

全10回 無料・オンライン開催

アドバンス・シミュレーション

第3回 概要版 ・セミナー 2023

アドバンスソフト株式会社は、我が国における計算科学技術の振興を目的として、幅広い分野の最先端研究を対象とする「アドバンス・シミュレーション・セミナー 2023」を開催いたします。

本セミナーで紹介される多種多様な最先端研究をきっかけに企業の研究開発を担う技術者の方が新たな視点を持つこと、最先端研究を産業に応用する起点となること、長期的には計算科学シミュレーション分野の裾野が広がること等を期待しております。

第3回の特別セミナーは、各60分程度の先生のご講演・質疑応答等で、合計150分で開催します。

興味をお持ちの方のご参加を、心よりお待ちしております。

開催方法	オンラインセミナー（Zoomにて開催）
主催	アドバンスソフト株式会社
参加費	無料
定員	特別セミナー：200名 （講演日の2ヶ月前から募集を開始します。先着順、定員にて締め切りといたします。）
お申し込み	参加のお申し込みは、弊社ホームページをご覧ください。 第3回 特別セミナーはこちら： https://www.advancesoft.jp/seminar/12430/

第3回 流体特別セミナー 2023年6月22日（木）開催

No.	開催日	講師の先生方	テーマ
第3回	6月22日（木） 特別セミナー 定員200名	「複雑流動現象の数値シミュレーション」 大阪大学 基礎工学研究科 機能創成専攻 教授 後藤 晋 様	複雑流動・機械学習
	9:30~12:00 (2.5時間)	「機械学習による流体解析の拡張」 University of California, Los Angeles (UCLA) 教授 平 邦彦 様	



第3回の講演概要

「複雑流動現象の数値シミュレーション」 大阪大学 基礎工学研究科 機能創成専攻 教授 後藤 晋 様	「機械学習による流体解析の拡張」 University of California, Los Angeles 教授 平 邦彦 様
ご経歴・ご研究内容 1994年 京都大学理学部卒、1999年 博士(理学、総合研究大学院大学)、核融合科学研究所助手、京都大学助教、岡山大学准教授などを経て、2015年より現職。 2021年より JST さきがけ「複雑な流動・輸送現象の解明・予測・制御に向けた新しい流体科学」研究総括。 専門分野は、流体工学。乱流などの複雑流動現象の物理の解明とその工学応用を目指している。	ご経歴・ご研究内容 2002年 テネシー大学 工学部 航空宇宙工学科および理学部数学科卒業。2008年 カリフォルニア工科大学 理工学部機械工学専攻 博士課程修了。2008～10年 プリンストン大学工学部機械航空宇宙工学科 博士研究員。2010～11年 本田技術研究所勤務。2011～18年 フロリダ州立大学工学部機械工学科 Assistant Professor, Associate Professor (17～)。2018年～現在 UCLA 工学部機械航空宇宙工学科 Associate Professor, Professor (21～)。 専門は、計算流体力学、非定常空気力学、流れ制御、データ科学。
講演概要 本セミナーでは「複雑流動現象」の数値シミュレーション研究の最前線を紹介する。ここで、流れが複雑になる要因はふたつに大別される。ひとつは、水や空気のように通常の流体であるにもかかわらず、流れの非線形性に起因して乱流(カオス)になる場合である。もうひとつは、混相流に代表されるように、流体自身が複雑な場合である。前者に関しては、スーパーコンピュータの能力の劇的な向上により、大規模数値シミュレーションによる乱流現象の解明が急速に進んでいる。一方、後者に関しては、優れた数値手法による混相流の数値シミュレーション研究の進展が著しい。 本セミナーでは、それぞれの事例をいくつか示す。	講演概要 地球温暖化による気候変化や流体システムの複雑化により流体機械や輸送機器を非定常な状況で運用せざるを得ないことが増えている。そのため非定常流れを解析することが必要であるが、その際に得られる膨大なデータから現象を理解することが求められる。このような解析を手作業で行うことには限界があり、機械学習・データ科学を駆使し新たな解析手法の開発および従来の解析手法の拡張が急務となっている。 本講演では剥離流や乱流などの例を取り上げながら、機械学習を用いた流れの解析、モデル化、状態推定や制御を考える。また問題点や今後の期待についても議論する。

第4回以降の開催日程

※プログラムは変更となる可能性がございます。

No.	開催日	講師の先生方	テーマ
第4回	7月21日(金)	「GPU スパコンによる混相流シミュレーション ・流体構造連成のシミュレーション」 東京工業大学 学術国際情報センター 教授 青木 尊之 様	流体・HPC
第5回	8月3日(木)	「原子力安全に必要なとなる計算科学技術への期待」 東京大学大学院 工学系研究科 原子力国際専攻 教授 笠原 直人 様	原子力安全
第6回	8月28日(月)	「フェイクニュースと生成 AI」 東京工業大学 環境・社会理工学院 准教授 笹原 和俊 様	生成 AI
第7回	9月14日(木)	「量子コンピュータと量子アニーリングマシン : 基礎から最先端まで」 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 新原理コンピューティング研究センター 副研究センター長 川畑 史郎 様	量子コンピュータ
第8回	10月6日(金)	「爆轟から見える CAE の方向性」 青山学院大学 理工学部 名誉教授 林 光一 様	爆轟