

アドバンス・シミュレーション

第4～6回概要版 ・ セミナー 2022

アドバンスソフト株式会社は、このたび、我が国における最先端研究をテーマとして幅の広い分野を対象とする「アドバンス・シミュレーション・セミナー 2022」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。

各回の内容構成は、60分程度の先生のご講演、質疑応答、アドバンスソフトからの情報提供で、合計90分を予定しています（※ただし、特別セミナーを除く）。

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。

開催期間	2022年9月～2023年1月 14:00～15:30 (13:45よりログイン可能)
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	各回100名 (先着順、定員にて締め切りとさせていただきます。お早めにお申し込みください。)
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。 http://www.advancesoft.jp/event/ またはメールにて office@advancesoft.jp 宛に『貴社名』、『ご所属』、『ご氏名』、『電話番号』、『E-mail』を明記の上、お申し込みください。

開催日程

No.	開催日	講師の先生方	テーマ
第4回	10月14日(金)	大阪大学大学院 工学研究科 電気電子情報通信工学専攻 教授 森 伸也 様	TCAD
第5回	10月28日(金)	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 准教授 高木 亮治 様	流体・HPC
第6回	11月11日(金) 特別セミナー① 14:00～16:30 定員200名	国立研究開発法人 海洋研究開発機構 付加価値情報創成部門 数理科学・先端技術研究開発センター 研究員 廣部 紗也子 様 グループリーダー代理 西浦 泰介 様	産業応用を見据えた JAMSTECの研究開発
第7回	11月25日(金)	東京大学大学院 工学系研究科 教授 渡邊 聡 様	ナノ・AI
第8回	12月9日(金)	東北大学 流体科学研究所 教授 大林 茂 様	流体・データ同化

※プログラムは変更となる可能性がございます。

<p>第4回「半導体デバイス シミュレーション技術の進展」 大阪大学大学院 工学研究科 電気電子情報通信工学専攻 教授 森 伸也 様</p>	<p>第5回「航空機実機実飛行条件における 空力特性評価技術の実現に向けて」 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 准教授 高木 亮治 様</p>
<p>ご経歴・ご研究内容</p> <p>1991年 大阪大学大学院 工学研究科 電子工学専攻 博士課程修了 工学博士。博士課程修了後、大阪大学工学部助手、講師、助教授、准教授を経て、2015年より大阪大学大学院 工学研究科 教授。ノッティンガム大学物理・天文学部 荣誉教授。</p> <p>専門は半導体物性・半導体デバイス。半導体デバイスのモデリング・シミュレーションなどの研究に従事。</p>	<p>ご経歴・ご研究内容</p> <p>1991年 京都大学大学院工学研究科航空工学専攻修了。2001年 博士（工学、東京大学大学院工学系）。1991年 科学技術庁航空宇宙技術研究所に入所。1999年 NASA Glenn 研究所客員研究員、2003年 独立行政法人宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部助教授。組織改編を経て2010年から現職。専門分野：流体力学（特に高速流体力学）、高性能計算、計算工学、航空宇宙工学。</p>
<p>講演概要</p> <p>次世代トランジスタ開発では、新しい材料や新しいデバイス構造の導入が検討されています。そのような多くの選択肢のなかから、最適なデバイス構造・チャンネル材料を見つけて出すためには、経験的なパラメータを必要としないデバイスシミュレーション環境の構築が望まれます。</p> <p>本セミナーでは、半導体デバイスのモデリング・シミュレーションに関して、従来手法の原理や特徴などをはじめに概観します。そののち、次世代トランジスタ開発環境の構築に向けて研究が進められている手法などについて紹介します。</p>	<p>講演概要</p> <p>数値流体力学（CFD）はものづくりにおける重要な設計・開発ツールとして活用されていますが、複雑な機器形状に対する計算格子作成は依然として困難な状況であります。また実機形状をより忠実に再現する、第一原理的なモデルを用いた高精度解析を実施するためには計算格子も大規模となり、その作成はますます困難となっています。本講演では、大規模計算格子の自動生成を実現すべく研究開発を進めている、階層型等間隔直交格子法と独自の埋め込み境界法を組み合わせた手法について紹介すると同時に、基礎的な形状での検証結果、更にはスーパーコンピュータ「富岳」を利用した解析結果について紹介します。</p>
<p>第6回「動的破壊解析手法の開発と 強化ガラスへの適用事例」 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 付加価値情報創成部門 研究員 廣部 紗也子 様</p>	<p>第6回「粒子法シミュレーションの 大規模高速化と産業応用化」 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 付加価値情報創成部門 グループリーダー代理 西浦 泰介 様</p>
<p>ご経歴・ご研究内容</p> <p>2018年 慶應義塾大学大学院理工学研究科後期博士課程修了 博士（工学）。同年 日本学術振興会特別研究員（PD）、2019年 慶應義塾大学大学院理工学研究科特任助教を経て、2020年より海洋研究開発機構。特任研究員を経て2022年より同機構研究員。</p> <p>専門分野は計算力学。現在は固体力学を中心に破壊解析や弾塑性解析に関する研究を行っている。</p>	<p>ご経歴・ご研究内容</p> <p>2008年 同志社大学大学院 工学研究科 工業化学専攻 博士後期課程修了 博士（工学）。2008年 海洋研究開発機構 地球内部変動研究センターに入所し、組織改編を経て2019年から現職。</p> <p>専門分野は計算工学、粉体工学、土木工学、混相流工学。DEMやSPHに関する粒子法シミュレーションの大規模高速化アルゴリズム開発と産業応用化に従事。</p>
<p>講演概要</p> <p>破壊現象は予測が非常に難しく、破壊現象を正確に再現できる数値解析手法の確立は、ものづくりなど様々な場面において重要な課題となっています。しかし、弾性波の発生を伴いながら高速で進展する動的破壊は、近年提案されている様々な破壊解析手法でも未だ完全に再現することができません。また、破壊現象は材料内の残留応力や材料の不均一性によって大きく結果が変わるため、残留応力場や不均一性をもつ材料の破壊解析はますます困難になります。本講演では、世界で初めて残留応力場内における動的破壊進展解析を実現した解析手法の概要と、強化ガラスの破壊への適用事例について紹介します。</p>	<p>講演概要</p> <p>SPHやDEMなどの粒子法は大変形や破壊・分裂など不連続な現象を扱うことが容易であるため多くの分野で使用されているが、実測結果の再現や現象の解明を正確に行うためには計算の並列化による大規模高速化がしばしば求められる。しかし、粒子法の並列化は格子法と異なり、共有メモリ並列においてはメモリ書き込み競合の発生、分散メモリ並列においては計算ノード間の計算負荷の不均一化など特有の難しさが有る。そこで本セミナーでは、粒子法の並列計算アルゴリズムの研究開発について紹介するとともに、本手法を実装したシミュレーションソフト（DEPTH）の産業応用化事例について紹介する。</p>