

京都工芸繊維大学 未来デザイン・工学機構

高性能シミュレーション研究センター 2025 年度公開報告会

日時：2026 年 4 月 13 日（月）14 時 30 分～18 時 35 分

場所：京都工芸繊維大学松ヶ崎キャンパス 60 周年記念館

（〒606-8585 京都市左京区松ヶ崎橋上町）

報告会：1 階 記念ホール，学生ポスター発表・意見交換会：2 階 大セミナー室

参加費：学外参加者 3,000 円

2025 年 4 月 1 日，京都工芸繊維大学 未来デザイン・工学機構内に「高性能シミュレーション研究センター（HPSRC）」が設置されました。設置から 1 年を迎えるにあたり，本公開報告会では，2025 年度の取り組みおよび研究成果についてご報告するとともに，2026 年度の計画や今後の展望について議論いたします。また，慶應義塾大学の深淵先生をお招きし，流体力学への機械学習の応用に関するご講演を賜ります。さらに，HPSRC 所属学生によるポスター発表および意見交換会も予定しております。本報告会が，本センターの目指す最先端研究と人材育成のビジョンを広く共有する機会となれば幸いです。どなたでもご参加いただけますので，学内外の研究者・関係者の皆様，本学学生の皆様のご参加を心よりお待ちしております。なお，学外からご参加の方は，末尾に記載の方法によりお申し込みくださいますようお願いいたします。学内の方は，当日直接会場へお越しください。

司会 高木 知弘 教授（高性能シミュレーション研究センター センター長）

14:30-14:35 開会の挨拶

山下 兼一 教授（未来デザイン・工学機構 機構長）

14:35-14:45 2025 年度 HPSRC 全体報告

高木 知弘 教授

14:45-15:05 大規模シミュレーション研究部門

スピードスケート・パシュート競技の空力シミュレーション
青木 尊之 特任教授

フェーズフィールドモデルの高性能計算法開発
坂根 慎治 准教授

15:05-15:25 材料シミュレーション研究部門

金属 3D プリンタおよび焼結における材料組織予測技術の開発
高木 知弘 教授

材料組織形成のデジタルツイン構築に向けた計算・実験統合技術の開発
山村 彩乃 助教

固液共存現象に対する高精度数値計算技術と現象解明
山中 波人 特任助教

15:25-15:45 流体シミュレーション研究部門

動的流体シミュレーションの紹介
山川 勝史 教授

分子シミュレーションによるソフトマター材料の解析
小林 祐生 助教

ナノ流体の熱輸送特性に関する分子シミュレーション
池田 高浩 特任助手

15:45-15:55 休憩

司会 山川 勝史 教授 (高性能シミュレーション研究センター 副センター長)

15:55-16:55 特別講演
流体力学への機械学習の応用：先進的流れ制御に向けて
深淵 康二 教授 (慶応義塾大学 理工学部 機械工学科 教授)

16:55-17:10 休憩

17:10-18:30 学生ポスター発表・意見交換会 60周年記念館 (2階セミナー室)
※軽食と飲み物を用意いたします。

学生ポスター発表 (発表題目および発表者)

■ 流体シミュレーション研究部門

- No. 1 三次元気道モデルにおける逆流挙動の CFD 解析と境界条件依存性評価
修士2年 池永 ののか
- No. 2 FluxGNN を用いた 2 次元円柱周り流れの予測
修士2年 井澤 翔悟
- No. 3 左心室および大動脈内の血流挙動に関する数値シミュレーション
修士2年 西前 太郎
- No. 4 空飛ぶ車の緊急時用パラシュートに関する流体構造連成解析
修士2年 福住 昂紀
- No. 5 外乱風下におけるクアッドコプタードローンの飛行挙動に関する数値解析と実験的検証
修士1年 野村 快生
- No. 6 高分子グラフトナノ粒子を有する高分子ナノ薄膜の自己集合構造と機械特性に関する粗視化分子動力学計算
修士2年 上田 大晟
- No. 7 閉じ込め液体におけるヤヌスナノ粒子の拡散挙動と熱伝導に関する分子動力学シミュレーション
修士2年 宇田 昂生
- No. 8 粗視化分子動力学法によるポリマーグラフトナノ粒子単一成分子の超格子構造と引張特性
修士2年 黒石 新太
- No. 9 粗視化分子動力学法によるピッカリングエマルションの界面自己集合と圧縮応答
修士1年 堂庭 颯汰

■ 材料シミュレーション研究部門

- No. 10 金属積層造形における溶融池ダイナミクス評価のための高性能大規模シミュレーション手法の開発
博士2年 池田 幸之介
- No. 11 金属積層造形における多様なスキャンストラテジー対応高精度組織予測 MPF シミュレータの開発
博士2年 高橋 侑希
- No. 12 焼結組織と欠陥の高精度予測のための phase-field 計算法の構築
博士2年 中澤 葵
- No. 13 固相変形に起因する溶断現象のメカニズム解明に向けた phase-field 複数物理モデルの開発
博士1年 小林 玄征

- No. 14 系統的 phase-field 計算と機械学習を用いた dendrite 断面画像からの物性値
定の試み
修士 2 年 矢野 遥己
- No. 15 金属積層造形における多結晶 dendrite 競合成長を再現する並列 GPU-AMR
multi-phase-field 計算法の開発
修士 1 年 岡田 知也
- No. 16 Phase-field 計算結果に基づく深層学習を用いた材料組織 2 次元断面画像からの
3 次元構造再構成
修士 1 年 笹川 和輝
- No. 17 融点直下における変形誘起固相断片化メカニズムの分子動力学法による検討
修士 1 年 丹羽 章浩

■ 大規模シミュレーション研究部門

- No. 18 高性能 phase-field 計算による急凝固プロセスにおける微細組織形態評価
修士 2 年 田原 真之介
- No. 19 界面曲率を考慮した適合格子細分化アルゴリズムによるフェーズフィールド計算
効率化
修士 1 年 大舘 皓一
- No. 20 フェーズフィールド格子ボルツマン法と浅水流モデルの連成による自由表面流れ
の高効率数値シミュレーション手法の構築
修士 1 年 山田 秀太郎

18:30-18:35 閉会の挨拶
山川 勝史 教授 (未来デザイン・工学機構 副機構長)

学外からご参加の方は、下記の研究センター事務室宛に、氏名および所属機関名をメールにてご連絡くださいますようお願いいたします。参加費の領収書をご用意いたします。参加費は当日受付にてお支払いください。

問い合わせ

京都工芸繊維大学 未来デザイン・工学機構 高性能シミュレーション研究センター 事務室
電話：075-724-7316, e-mail: hpsrc@kit.ac.jp