



京都工芸繊維大学 社会人教育公開講座

「工学における数値シミュレーション技術の最前線」

材料や流体の数値シミュレーションを実務で活用されている方、また、今後の活用を検討されている方向けに、工学分野で広く用いられている数値シミュレーション技術の基礎理論および主要な離散化手法を解説します。さらに、最新の応用事例を取り上げ、数値シミュレーション技術の最前線を体感しながら、理解を深めていただきます。本講座は、企業と大学の研究者が交流する場としても位置付けており、講義後には個別の技術相談も可能です。ネットワークづくりの機会としてもご活用下さい。

■令和8年度実施要領

開催日時	令和8年11月18日～令和9年2月17日 水曜日 15:00-17:00 ※スケジュール・内容は裏面をご覧ください。	
会場	京都工芸繊維大学松ヶ崎キャンパス内講義室 または Webex によるライブ配信	
講義時間・回数	120分×12回（12回全てではなく、1回ごとの部分受講可）	
受講方法	ハイブリッド（できるだけ対面での参加を推奨します。）	
対象者	大学理工系卒の基礎知識をもつ人	
募集人数	20名（申込者数が少ない場合、開講しない場合があります。）	
申込受付方法	先着順 【参加申込専用フォーム】 https://www.kit.ac.jp/application/view/index.php?id=302353 ※申込締切日：裏面のスケジュールをご確認ください。	
受講料	一般：¥50,000-（部分受講の場合、1回ごとに¥5,000-） 産学連携協力会会員企業 ：¥40,000-（部分受講の場合、1回ごとに¥4,000-） 【京都工芸繊維大学産学連携協力会】 https://www.liaison.kit.ac.jp/liaison/meeting/about/	
その他	●講師と受講生の交流の機会：有（個別に要相談、対面またはオンライン面談） ●受講期間中の個別相談、質問受付：有（オンライン面談）	
問い合わせ先	●申込みに関すること● 京都工芸繊維大学 学務課連携教育係 Tel: 075-724-7106 email: chiiki@jim.kit.ac.jp	●講座内容に関すること● 京都工芸繊維大学機械工学系 高木 知弘 email: takaki@kit.ac.jp
講座の詳細は以下のホームページにも掲載しています。 https://www.kit.ac.jp/uni_index/lifelong-study_event/		

回	開講日時	申込 締切	タイトルおよび内容	担当講師
1	11/18(水) 15:00-17:00	11/6(金) 17:00	弾性力学と有限要素解析の基礎 弾性力学の基礎理論と、弾性体を対象とした有限要素解析の理論および実際について解説する。まず、1次元ばねモデルを用いて有限要素解析の基本的な流れを説明し、その後、2次元および3次元問題で用いる要素について説明する。	機械工学系 教授 高木 知弘
2	11/25(水) 15:00-17:00	11/13(金) 17:00	有限要素解析のための弾塑性力学と異方性降伏関数 固体の有限要素解析に使われる弾塑性論と、板材など異方性を持つ金属材料の解析のための異方性降伏関数について解説する。	機械工学系 教授 飯塚 高志
3	12/2(水) 15:00-17:00	11/20(金) 17:00	多結晶塑性モデルと結晶塑性解析 一般的に多結晶体である金属材料のメゾ領域の解析技術である、多結晶塑性モデルおよび結晶塑性解析について解説する。	機械工学系 教授 飯塚 高志
4	12/9(水) 15:00-17:00	11/27(金) 17:00	分子動力学法と原子系の力学モデル 分子動力学法の基礎と原子系(離散系)の金属材料モデルとマクロな量(応力・ひずみ)の関連等について解説する。	機械工学系 教授 飯塚 高志
5	12/16(水) 15:00-17:00	12/4(金) 17:00	ソフトマターの分子シミュレーション ソフトマター材料の特徴とそれを解析するための計算手法(分子動力学法・粗視化計算)を解説する。	機械工学系 助教 小林 祐生
6	12/23(水) 15:00-17:00	12/11(金) 17:00	分子シミュレーションを用いたソフトマター材料の解析 ～研究事例を中心に～ 研究事例(液体潤滑剤の粘性挙動、分散液の熱輸送特性、エマルションの乳化安定性など)を交えながら、分子シミュレーションを用いた実際の材料解析を紹介する。	機械工学系 助教 小林 祐生
7	1/13(水) 15:00-17:00	12/25(金) 17:00	数値流体解析の基礎1:有限差分法の基礎 保存則に基づく流体支配方程式の導出と、有限差分法を用いた離散化法について解説する。	機械工学系 准教授 福井 智宏
8	1/20(水) 15:00-17:00	1/8(金) 17:00	数値流体解析の基礎2:有限差分法の応用 有限差分法の離散化における数値精度と計算安定性の関係性について解説する。また、研究事例として、マクロな血流解析を紹介する。	機械工学系 准教授 福井 智宏
9	1/27(水) 15:00-17:00	1/15(金) 17:00	数値流体解析のフロンティア:格子ボルツマン法 並列計算と親和性の高い陽的解法である格子ボルツマン法を解説する。また、格子ボルツマン法を用いたミクロな混相流解析を紹介する。	機械工学系 准教授 福井 智宏
10	2/3(水) 15:00-17:00	1/22(金) 17:00	フェーズフィールド法の基礎 フェーズフィールド法の基礎について、丁寧に解説する。はじめに、フェーズフィールド法によってどのような現象を再現できるのかを動画を用いて説明する。その後、最も基本的かつ重要なフェーズフィールド方程式について、その導出に関わる基礎理論を解説する。	機械工学系 教授 高木 知弘
11	2/10(水) 15:00-17:00	1/29(金) 17:00	フェーズフィールド法の応用 フェーズフィールド法を凝固組織予測や二相混相流に適用する際の基礎理論を解説する。さらに、フェーズフィールド法を多結晶・多相問題へ拡張するための手法として、マルチフェーズフィールド法の考え方と基礎理論を説明する。	機械工学系 教授 高木 知弘
12	2/17(水) 15:00-17:00	2/5(金) 17:00	フェーズフィールド法の実際 フェーズフィールド法を用いた研究の実際について紹介する。合金の凝固、固液共存変形、金属積層造形、焼結における組織予測に加え、データ同化やAIとフェーズフィールド法を融合した最新の研究事例を解説する。	機械工学系 教授 高木 知弘

皆様の多数のご参加をお待ちしています!

【問合せ先】

●申込みに関すること●

京都工芸繊維大学
学務課連携教育係
Tel: 075-724-7106
email: chiiki@jim.kit.ac.jp

●講座内容に関すること●

京都工芸繊維大学機械工学系
高木 知弘
email: takaki@kit.ac.jp

申込は以下の受付専用フォームに
アクセスし、必要事項を入力してください。

<https://www.kit.ac.jp/application/view/index.php?id=302353>