

京都工芸繊維大学 社会人教育公開講座「機械工学の数値解析技術フロンティア」

概要

構造解析および流体解析を利用される方を対象に、機械工学分野で用いられている数値解析技術の基礎理論から離散化手法までを解説するとともに、その応用例を紹介しながら解析の実際を説明する。

回	開講日時	申込 〆切	タイトルおよび内容	担当講師
1	10/4 (水) 15:00- 17:00	9/15 (金) 17:00	機械工学における数値解析とその最先端 機械工学で用いるマイクロからマクロまでの数値計算法（分子動力学法，差分法，有限要素法，格子ボルツマン法，結晶塑性論，フェーズフィールド法など）の概説と，京都工芸繊維大学機械工学系教員の数値解析研究を紹介する。	機械工学系 教授 高木 知弘
2	10/11 (水) 15:00- 17:00	9/22 (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	10/18 (水) 15:00- 17:00	9/29 (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
4	10/25 (水) 15:00- 17:00	10/6 (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
5	11/1 (水) 15:00- 17:00	10/13 (金) 17:00	数値流体解析の基礎：有限差分法 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。また，それを用いたマクロな血流解析例を紹介する。	機械工学系 准教授 福井 智宏
6	11/15 (水) 15:00- 17:00	10/27 (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マイクロな混相流解析例を紹介する。	機械工学系 准教授 福井 智宏
7	11/29 (水) 15:00- 17:00	11/10 (金) 17:00	フェーズフィールド法の基礎：材料組織と混相流の再現 材料組織予測や混相流など様々な分野に適用可能な，界面追跡法であるフェーズフィールド法の基礎を解説する。	機械工学系 教授 高木 知弘
8	12/6 (水) 15:00- 17:00	11/17 (金) 17:00	フェーズフィールド法の応用：凝固 焼結 積層造形 混相流 フェーズフィールド法を実際の材料組織予測や混相流現象に適用する際に必要となるマルチフェーズフィールド法の説明と，それを用いた実際の解析例を紹介する。	機械工学系 教授 高木 知弘
総括 機械工学系 教授 村田 滋				