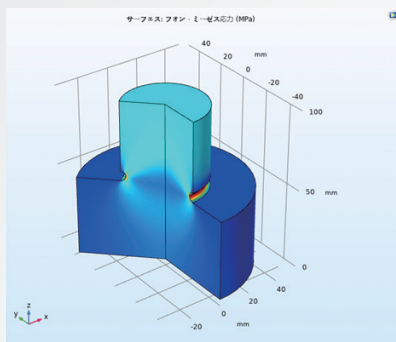
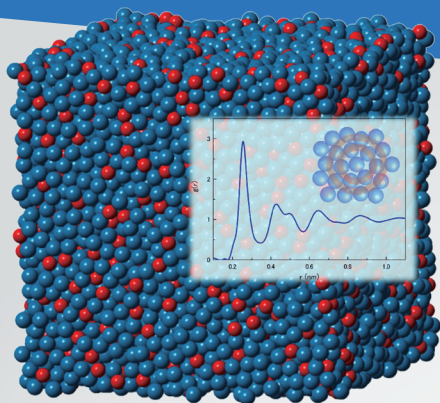


その材料、計算しましたか？



今日からはじめる

計算材料科学

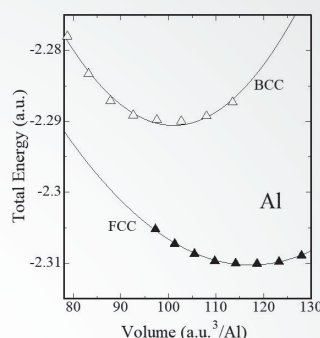
理論家も実験家も、大学院生も研究者も、アカデミアも企業の方も、

早稲田大学 各務記念材料技術研究所

計算材料科学
連続セミナー



構造材料第1シリーズ
2021年11月～2022年1月



第1回

第一原理計算

山本 知之 教授

■ 早稲田大学
材料科学専攻教授



11/24(水) 13:00-18:00

第3回

伝熱・凝固計算

鈴木 進補 教授

■ 早稲田大学
材料科学専攻教授



12/22(水) 13:00-18:00

第2回

分子動力学計算

平田 秋彦 教授

■ 早稲田大学
材料科学専攻教授



12/1(水) 13:00-18:00

第4回

有限要素法

細井 厚志 教授

■ 早稲田大学
材料科学専攻教授



1/12(水) 13:00-18:00

定員 各回30名

開催方法 オンライン開催 (Zoom ミーティング)

※ 事前に申し込み、実習で用いるソフトウェアを各自のPC (Windows) にインストールする必要があります。

参加費 無料

申込方法 右記のURLよりお申し込みください。 <https://www.waseda.jp/fsci/zaiken/news/5901>

受付期間: 第1回～第3回は開催日の1週間前の17:00まで。第4回は12/20の12:00まで。ただし、定員を超えた場合はその時点で受付終了とさせていただきます。



お問合せ

早稲田大学各務記念材料技術研究所 zaikenjointjimu@list.waseda.jp

構造材料のためのマルチスケール計算科学入門



本セミナーでは、構造材料をターゲットとしたマイクロからマクロにわたる幅広いスケールでのシミュレーションに関する基礎の講義から、実際のシミュレーション体験までを行います。具体的には、第一原理計算、分子動力学計算、伝熱・凝固計算、有限要素法の順にマイクロからマクロのスケールにわたったシミュレーションに関するセミナーを4回に分けて実施いたします。それぞれのシミュレーションについて、未経験の方々を主な対象として、基礎の概説と実習をセットにしたセミナーを開催いたします。講師は、早稲田大学基幹理工学研究科材料科学専攻の教員が務めます。

第一原理計算

11/24(水) 13:00-18:00

第1回

山本 知之 教授 (早稲田大学材料科学専攻教授)

電子のふるまいを記述する量子力学を用いて、結晶構造の安定性や弾性的性質などの解析を行うことができる第一原理計算の基礎を説明し、具体的な構造材料を対象とした第一原理計算の実習を行います。

【経歴】

1998 早稲田大学理工学研究科材料工学専攻博士後期課程修了
博士 (工学)
1997-1999 早稲田大学材料技術研究所 助手
1999-2002 理化学研究所 研究員
2002-2005 京都大学大学院工学研究科 研究員
2005-2010 早稲田大学理工学術院 助教授 (2007年より准教授)
2010- 早稲田大学理工学術院 教授
2019- 早稲田大学各務記念材料技術研究所 流動研究員

分子動力学計算

12/1(水) 13:00-18:00

第2回

平田 秋彦 教授 (早稲田大学材料科学専攻教授)

物質における原子・分子の運動を古典力学により計算する分子動力学法を取り扱います。最初に分子動力学法の基礎とソフトウェア使用法の概説を行い、その後実際の材料に対するシミュレーションの実習を行います。

【経歴】

2003 早稲田大学理工学研究科材料工学専攻博士後期課程修了
博士 (工学)
2003-2009 大阪大学産業科学研究所 助教
2009-2012 東北大学原子分子材料科学高等研究機構 助教
2012-2018 東北大学原子分子材料科学高等研究機構 准教授
2018- 早稲田大学理工学術院 教授
2019- 早稲田大学各務記念材料技術研究所 流動研究員

伝熱・凝固計算

12/22(水) 13:00-18:00

第3回

鈴木 進補 教授 (早稲田大学材料科学専攻教授)

鋳造や溶接などの金属の凝固過程におけるマイクロ組織形成や欠陥の発生過程を予測するうえで、温度分布変化や固相率変化の計算が有効です。本セミナーでは、有限差分法を用いた伝熱・凝固計算の基礎を学び、数値解析原理を学ぶための簡単なプログラムを用いた実習を行います。

【経歴】

1998 早稲田大学理工学研究科機械工学専攻博士後期課程修了
博士 (工学)
1998-2005 Technische Universität Berlin, Hahn-Meitner-Institut Berlin
研究員
1999-2000 Alexander von Humboldt財団 奨学研究員
2005-2010 大阪大学産業科学研究所 准教授 (助教授)
2010-2013 早稲田大学高等研究所 准教授
2013- 早稲田大学基幹理工学部機械科学・航空学科 教授
2017- 早稲田大学各務記念材料技術研究所 流動研究員

有限要素法

1/12(水) 13:00-18:00

第4回

細井 厚志 教授 (早稲田大学材料科学専攻教授)

材料の変形や応力状態を固体の力学により計算する有限要素法を取り扱います。最初に弾性力学に基づく基本的な理論を説明し、その後解析ソフトウェアを使ってシミュレーションの実習を行います。

【経歴】

2008 早稲田大学理工学研究科機械工学専攻博士後期課程修了
博士 (工学)
2007-2008 日本学術振興会 特別研究員
2008-2014 名古屋大学大学院工学研究科 助教
2014-2016 早稲田大学理工学術院 講師
2016-2021 早稲田大学理工学術院 准教授
2019- 早稲田大学各務記念材料技術研究所 流動研究員
2021- 早稲田大学理工学術院 教授