

授業科目名 ( 英文名 )	先端計算科学特論	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1年次・前期
担当教員	藤原 義久 永野 康行 中村 知道 大野 暢亮 木村 真 沼田 龍介 安田 修悟 島 伸一郎 土居秀幸 井上寛康 鷲津仁志	所属	情報科学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>【講義目的】 計算科学分野の最新の研究について教授し、その考え方、技術、方法論などについて学ぶことを目的としている。</p> <p>【到達目標】 それらの考え方、技術、方法論などについての知識をベースに、計算科学分野における最先端の教養と素養を身に付けることを目標とする。</p>		
講義内容・授業計画	<p>【講義内容】 計算科学分野の最新の研究について、その考え方、技術、方法論などについて教授する。</p> <p>【授業計画】 以下をオムニバス方式で講義する。講義の順番や担当については初回に通知する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. イントロダクション</li> <li>2. 材料シミュレーション</li> <li>3. ソフトマターや生物の先進的シミュレーション</li> <li>4. 大規模データの可視化</li> <li>5. 非線形データモデリング</li> <li>6. 宇宙・核融合プラズマの大規模シミュレーション</li> <li>7. 環境DNAと計算科学から生態系変動を紐解く</li> <li>8. 雲の精密シミュレーション</li> <li>9. 様々な外力から耐震安全性と構造性能に優れた建築物の解析法</li> <li>10. 社会現象とデータサイエンス：複雑ネットワークとその応用</li> <li>11. 財政・社会保障の将来見通しと経済シミュレーション</li> <li>12. ネットワークと経済シミュレーション</li> <li>13. 計算科学に関するプレゼンテーション・ディスカッション(1)</li> <li>14. 計算科学に関するプレゼンテーション・ディスカッション(2)</li> <li>15. まとめ</li> </ol>		
テキスト	担当教員から別途通知する。		
参考文献	担当教員から別途通知する。		
成績評価の基準・方法	授業への参加態度・議論・レポートに基づき、成績を評価する。		
履修上の注意・履修要件	<p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業</p> <p>・当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定</p>		

	・連絡します。
実践的教育	該当しない。
備考	