

❖科目名Course Title			
環境と人間（ナノテクノロジーが拓く数理・バイオサイエンスの新潮流（夏ターム））			
❖授業担当教員Instructor			
居城 邦治			
❖開講学期Semester	前期(夏ターム)	❖対象学年Year	1年～
❖履修可能人数Capacity	遠隔	❖単位数Number of Credits	1
	オンライン 各大学30人	❖授業形態Type of Class	講義
	オンデマンド		
	対面		

❖キーワードKey Words			
最先端技術、極微細技術、数理、バイオサイエンス、細胞、先端医療、光、レーザー、自己組織化、生物、知能、情報			
❖授業の目的Course Objectives			
❖授業概要Course Description			
極微細加工技術であるナノテクノロジーを駆使した生体のイメージング技術，ドラッグデリバリー技術などで発展した「バイオサイエンス」の最先端科学を紹介し，世界潮流に触れることで，科学・技術の最前線では何が行われているのか，またどのように科学・技術が社会を変えようとしているのかを理解する。			
❖到達目標Course Goals			
「バイオサイエンス」と「ナノテクノロジー」の世界潮流に触れることで，科学・技術の最前線では何が行われているのか，またどのように科学・技術が社会を変えようとしているのかを理解することを目標とします。幅広い分野の最先端研究に触れることで教養を高め、今後の進路決定の参考にして欲しいと思います。			
❖授業計画Course Schedule			
<ul style="list-style-type: none"> ・電子科学研究所の複数の教員が各1回ずつ、各専門の研究テーマについてわかりやすく講義します。 ・本講義は「事前にアップロードした資料の視聴（オンデマンド）」と「Moodleフォーラム等」を組み合わせ実施します。以下は1回ごとの各講義の内容です。これらの講義のすべてを受講してください。 ・電子科学研究所と創成科学研究棟の実験室もしくは最先端機器の見学を行い、研究の世界に触れることができます。ただし、新型コロナ感染拡大の状況によっては中止する可能性があります。 ・本講義の進め方はアップロードした資料で確認してください。 <p>【各講義のタイトル】（講義の順番、内容は変更する場合があります）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 6月11日（金）化学反応が生み出すリズムとパターン（中垣 俊之） 2. 6月18日（金）新概念コンピュータってなに？（小松崎 民樹） 3. 6月25日（金）非線形現象の数理モデリング（長山 雅晴） 4. 7月2日（金）ナノ空間を可視化する装置と技術（松尾 保孝） 5. 7月9日（金）研究室・実験施設見学（居城 邦治） 6. 7月16日（金）コヒーレント X線が拓くバイオナノイメージング（西野 吉則） 7. 7月30日（金）単一細胞を操作するナノテクノロジー（雲林院 宏） 8. 8月6日（金）生物に学ぶ材料開発バイオミメティクスが拓くエコな社会（居城 邦治） <p>※ 7月23日（金） スポーツの日のため祝日（五輪特別措置法改正案施行を想定）</p>			

◆成績評価Grading System 受講状況、レポート、小テストの成績により、下記の点から総合的に評価します。1)科学・技術の最前線では何が行われているのかを理解しているかどうか、2)科学・技術がどのように社会を変えようとしているのかを理解しているかどうか、3)講義での質問応答や課題の提出などを通して、自ら積極的に学ぶ意識を深めたかどうか。
◆テキストTextbooks
◆参考書Reading List バイオとナノの融合〈1〉〈2〉新生命科学の基礎 粘菌 その驚くべき知性 初めてでもできる!超解像イメージング～STED、PALM、STORM、SIM、顕微鏡システムの選定から撮影のコツと撮像例まで タンパク質計算科学ー基礎と創薬への応用ー 生命現象を理解する分子ツールーイメージングから生体機能解析まで トコトンやさしいバイオミメティクスの本
◆準備学習Homework 基礎的な学力があれば、予習は必要としません。レポートの課題によっては、講義で示された参考書等を調べる必要があります。
◆オフィスアワーOffice Hour
◆連絡先E-mail
◆質問・相談への対応方法Contact Information
◆履修上の注意Notes
◆備考Other Information