

レクチャーデリバリー 2024 リスト (化学・生物)

成蹊大学 理工学部

No.	科目	講義テーマ	講義概要	キーワード	講師
1	化学 (生物) (物理) (数学)	数学と分析化学で解き明かす生命現象 確率と解析	分析技術では、ちょっとした工夫で隠れた有用な情報を引き出したり、分からなかったことが解釈できる場合もあります。分析化学と数学を使って物理現象から生命現象まで様々な現象を考えてみる授業です。	分析化学 確率統計 データ解析 イメージング	電気電子専攻 青柳里果 教授
2	化学	鏡の国のミルクはまずい？ 生物に立体化学が大切な理由	分子の3次元構造をほんの少し変えるだけで、薬が毒になったり、甘味が苦味になったり、レモンの香りがオレンジの香りになります。生理活性に重要な立体化学の世界をパズル感覚で紹介しします。	立体化学 薬 香料 調味料	応用化学専攻 戸谷希一郎 教授
3	化学	スマートエネルギー社会を支える電池の化学	リチウムイオン電池は、今や携帯機器だけでなく、電気自動車や風力・太陽光発電による電力の貯蔵・平準化まで益々活躍の場を拓けています。そのような電池の歴史や仕組み、最新電池の動向までわかり易く紹介しします。	電池 エネルギー変換 電気化学 電極材料	応用化学専攻 齋藤守弘 教授
4	化学	二酸化炭素排出削減に向けたカーボンリサイクル技術	地球温暖化の原因物質である二酸化炭素を増やさないためには、化石資源を使わないでエネルギーや製品を作る必要があります。ではどうやって作るのでしょうか？これから必要となる技術を皆さんで考えます。	温暖化抑制 再生可能エネルギー カーボンリサイクル	応用化学専攻 里川重夫 教授
5	化学	有機化学で何を学ぶか	私たちの身のまわりにある医薬品やプラスチックなどの開発や製造に応用されている有機化学という学問をやさしく紹介しします。	有機化学 医薬品 プラスチック	応用化学専攻 横山明弘 教授
6	化学	コンクリートのリサイクル	コンクリートは様々な建造物に使われていますが、寿命のきたコンクリート建造物は「がれき」になります。このようなコンクリートの廃棄物を有効利用する技術、リサイクル技術について紹介しします。	材料工学 環境工学 リサイクル	応用化学専攻 山崎章弘 教授
7	化学	地球温暖化とエネルギー	地球温暖化は、現在人類が直面している最大の環境問題です。温暖化問題はエネルギー問題でもあるといわれますが、その仕組みと、技術的な解決策について、研究室で実際に行っている研究を例に説明しします。	環境工学 エネルギー 地球温暖化	応用化学専攻 山崎章弘 教授
8	化学	光エネルギーを使った分子の合成	太陽光を使って電気をつくったり、熱として利用することが実用化されていますが、それ以外にも多様な利用方法があります。無尽蔵なエネルギー源である太陽光エネルギー利用に着目し、「光とは何か」を紐解きながら、先端研究を紹介しします。	太陽光、光エネルギー 触媒、錯体化学、 有機金属化学	学部基礎 稲垣昭子 教授
9	化学	タンパク質を化学する	タンパク質は私たちの体の様々な現象を司る大事な生体分子です。その機能を支えているのはタンパク質の「かたち」です。どの様にかたちができているのか、そこに潜む「化学」を、実際にタンパク質の形を見ながら紹介しします。	タンパク質 化学	応用化学専攻 岡本 亮 准教授
10	生物	生物学はどこまで物理学か	生物学と物理学はかけ離れた学問のように思うかも知れませんが、実は切っても切れない関係にあります。この講義では、生物学と物理学が一続きの学問である例を少しだけ紹介しします。	生物学 物理学	応用化学専攻 鈴木誠一 教授

11	生物	遺伝子の不思議 ～これも遺伝子による違い?～	顔などの表面上の違いはもちろん、表面上ではわからない様々な違いも遺伝子の違いが原因である場合があります。本講義では遺伝子によって何が制御されているかを示すとともに、遺伝子と病気の関連などを紹介します。	病気 医薬品 遺伝子	応用化学専攻 久富 寿 教授
12	生物	“がん”を生物学的に 解析しよう	一生のうち、2人に1人はがんにかかる時代です。がんを正しく理解して、正常細胞との違いを見つけましょう。細胞の理解と遺伝子から翻訳までの仕組みをからめて、がんの治療戦略を解説する講義です。	がん 製薬 遺伝子	応用化学専攻 久富 寿 教授
13	生物	プラズマ医療	星々の輝きや夜空を彩るオーロラの正体は「プラズマ」です。アニメやマンガにも登場しますが、近年は、医療や農業への新しい応用が研究されています。物理と生物の境界領域に新たな見識を与える講義です。	プラズマ 生物学	電気電子専攻 村上朝之 教授