

生物制御化学特論 (2単位)

担当者氏名 松島芳隆

◆学習・教育目標 (到達目標を記載)

生命現象の中では様々なタンパク質・遺伝子・低分子化合物等が相互に作用しているが、その複雑な分子機構を理解することは生命科学の学問的進歩のみならず、新しいバイオテクノロジーの確立にも大きく貢献する。本講義では、最新の研究成果も交えながら、生命現象を制御する生物活性物質について、その生物活性や化学的性質を生物有機化学的視点から学ぶことにより、生命活動の営みを分子レベルで考える力を身につけることを目標とする。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

有機合成 単離と精製 定量分析 分光分析と構造決定
 質量分析 ケミカルバイオロジー 酵素

◆授業の進行等について

| | テーマ | 内容 | 準備学習 (予習復習)等の内 容と分量 |
|----|--------------|---------------|--|
| 1 | 植物の生理活性物質(1) | 植物ホルモン等の化学と機能 | 有機化学分野を中心として、学部 の全必修科目について復習 しておく。 |
| 2 | 植物の生理活性物質(2) | 漢方薬・毒素等の化学と機能 | |
| 3 | 昆虫の生理活性物質 | 昆虫のホルモンとフェロモン | |
| 4 | 微生物の生理活性物質 | 抗生物質・医薬品 | |
| 5 | 微生物の生理活性物質 | 食品等の成分 | |
| 6 | 農薬(1) | 殺菌剤 | |
| 7 | 農薬(2) | 殺虫剤 | |
| 8 | 農薬(3) | 除草剤 | |
| 9 | 代謝工学(1) | 微生物の代謝工学 | |
| 10 | 代謝工学(2) | 植物の代謝工学 | |
| 11 | 生物間相互作用(1) | 植物-微生物相互作用の化学 | |
| 12 | 生物間相互作用(2) | 植物-微生物相互作用の化学 | |
| 13 | 生物間相互作用(3) | 昆虫-微生物相互作用の化学 | |
| 14 | 生物間相互作用(4) | 植物-昆虫相互作用の化学 | |
| 15 | 化学と環境 | 環境保全への化学の活用 | |

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名／著者／発行所 (発行年)

担当者より指示

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所 (発行年)

担当者より紹介

◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

各担当者より与えられた課題に対するレポートを総合し、評価する

◆オフィスアワー

各回の担当教員に、事前にメールで面談の日時を調整すること。

◆その他受講上の注意事項