

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
1・2年後期	1・2	2	選択
担当教員			
鎌田 昂			
添付ファイル			
講義概要	生物によって作り出される種々の天然物に関して学ぶ。具体的には、その「抽出・分離」、「構造決定」、「生合成」、「化学変換や全合成」、「化学分類学」、「化学生態学」「ケミカルバイオロジー」について学習する。		
授業計画	1 天然物化学とは 有機化学の歴史を紹介しつつ、天然物化学とは何かを考える。 AL①②④を実施する。 2 海洋天然物化学I 海洋天然物化学の歴史を紹介する。 AL①②④を実施する。 3 海洋天然物化学II 現在の海洋天然化学の動向を紹介する。 AL①②④を実施する。 4 天然物化学の基礎となる有機化学I 抽出・分離・単離・精製を学ぶ。 AL①②④を実施する。 5 天然物化学の基礎となる有機化学II 機器分析・生物活性試験を学ぶ。 AL①②④を実施する。 6 構造解析I 1D NMR (1H NMR、13C NMR、DEPT) AL①②④を実施する。 7 構造解析II 2D NMR (HSQC、HMBC) AL①②④を実施する。 8 構造解析III 2D NMR (COSY、NOESY) AL①②④を実施する。 9 ビデオ学習 トレンドの話題についてビデオ学習を行い、理解度と到達度を試す。 AL③を実施する。 10 陸上の化学生態学 昆虫と植物の化学的コミュニケーション AL①②④を実施する。 11 海洋の化学生態学 紅藻ソゾとアメフラシの化学防御 AL①②④を実施する。 12 ケミカルバイオロジーI 現在のケミカルバイオロジーの動向を紹介しつつ、創薬化学への貢献を理解する。 AL①②④を実施する。 13 ケミカルバイオロジーII 今後のケミカルバイオロジーの目指す道を探り、理解を深める。 AL①②④を実施する。 14 課題学習 各自が選択した天然物について、その構造と効用などを調べる。 AL⑥を実施する。 15 課題学習 各自が選択した天然物について、その構造と効用などを発表する。 AL⑤を実施する。		
授業形態	講義形式で行う。 アクティブラーニング：①：12回，②：12回，③：1回，④：12回，⑤：1回，⑥：1回		
達成目標	本講義で扱う天然有機化合物は、生体成分、植物および海洋生物由来の二次代謝産物に及んでおり、幅広い天然有機化合物に関する知識習得を目標とする。より具体的には、以下の7項目について理解を深める。 (1)：抽出・分離 (2)：構造決定 (3)：生合成 (4)：化学変換や全合成 (5)：化学分類学 (6)：化学生態学 (7)：ケミカルバイオロジー		
評価方法・フィードバック	レポート（毎回の課題とビデオ学習課題）（50点）、演習（構造解析演習と発表演習）（50点）で評価する。		

評価基準	秀 (1～7) : 100～90点 優 (1～7) : 89～80点 良 (1～7) : 79～70点 可 (1～7) : 69～60点 不可 (1～7) : 59～0点 ただし、カッコ内は、達成目標の項目を示す。
教科書・参考書	参考書： 「天然物化学への招待 -資源天然物の有効利用を目指して-」 三共出版 「天然物の化学-魅力と展望-」 科学のとびら 60 東京化学同人 「天然物化学」 コロナ社 「天然物化学 -海洋生物編- 」 アイピーシー 「実践 ニオイの解析・分析技術-香気成分のプロファイリングから商品開発への応用まで」 NTS
履修条件	「基礎有機化学」「有機化学」「有機合成化学」「生物有機化学」「機器分析」を履修していることが望ましい。
履修上の注意	課題レポートは、必ず指定期日に提出すること。
準備学習と課題の内容	準備学習：講義範囲にあたる章を参考書で事前に学習すること (1.5時間) 課題：毎講義で発展・応用的な課題レポートを課す (1.5時間)
ディプロマポリシーとの関連割合 (必須)	知識・理解:20%, 思考・判断:20%, 関心・意欲:20%, 態度:20%, 技能・表現:20%