

登録コード	A3103300	開講年度	2026							
授業科目	天然物ケミカルバイオロジー							担当教員	真壁 秀文	
英文授業名	natural product chemistry and chemical biology								大神田 淳子	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	金曜・2時限			対象学生	3年生	
講義室	農学部 1 5 番講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目		備考		
信大コンピテンシー	非該当									
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素						⇔	【授業の達成目標】		
	2 0 2 2 Aカリ, 2 0 2 1 Aカリ, 2 0 2 0 Aカリ, 2 0 1 9 Aカリ									
	【2022年度以前カリキュラム対象】農学に関する広い知識・技術を修得している						⇔	農学に関する広い知識・技術を修得している。		
	【2022年度以前カリキュラム対象】専門的な知識や研究能力を修得している						⇔	専門的な知識や研究能力を修得している。		
	2 0 2 6 A3 編 (24A) , 2 0 2 5 A3 編 (23A) , 2 0 2 4 Aカリ, 2 0 2 3 Aカリ									
	【2024年度以前カリキュラム対象】農学に関する専門的知識・技術を修得している。						⇔	農学に関する専門的知識・技術を修得している。		
	【2024年度以前カリキュラム対象】専門的知識や研究能力を基礎としての確かな情報を収集・理解し、発信できる能力を修得している。						⇔	専門的知識や研究能力を基礎としての確かな情報を収集・理解し、発信できる能力を修得している。		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他									
(3)全学横断特別教育プログラム										
(4)授業の概要	授業計画では第1回に天然物化学の概説を行います。その後、2～6回では天然物の分類に従い、ポリケチド、テルペノイド、フェニルプロパノイド、アルカロイドについてその生合成、分類、生理活性について解説する。第7回では天然物化学の薬品探索研究について紹介し、生理活性天然物の合成を8回に説明します。第9回目には生理活性天然物の発見、10回では天然物の生理活性の仕組み、第11回では天然物の構造と活性の関係を考えます。第12、13回では展開として天然物と創薬、第14、15回では天然物を役立てるアイデアや研究のアイデアを学び考えます。第16回目は真壁担当分の試験を行います。									
(5)授業計画	第 1 回 概説：天然物化学の成り立ちや意義、一次代謝物と二次代謝物（真壁）4/10 第 2 回 ポリケチド：ポリケチドの生合成と代謝（真壁）4/17 第 3 回 イソプレノイド1：テルペンの分類、テルペノイドの生合成、モノテルペン（真壁）4/24 第 4 回 イソプレノイド2：セスキテルペン、ジテルペン、ステロイド（真壁）5/8 第 5 回 フェニルプロパノイド：シキミ酸類、フェニルアラニン、トリプトファン誘導体、フラボノイド（真壁）5/15 第 6 回 アルカロイド（真壁）5/22 第 7 回 天然物由来の医薬品：スタチンの開発を例にして（真壁）5/29 第 8 回 天然物の合成：フグ毒テトロドトキシンを例にして（真壁）6/5 第 9 回 発見：生理活性天然物の発見（大神田）6/12 第10回 理解：天然物の生理活性の仕組みを解く（大神田）6/19 第11回 考察：天然物の構造と活性の関係を考える（大神田）6/26 第12回 展開：天然物と創薬 1（大神田）7/3 第13回 展開：天然物と創薬 2（大神田）7/10 第14回 天然物を役立てるアイデア（大神田）7/17 第15回 研究のアイデアを学び考える（大神田）7/24 第16回 真壁担当分試験（真壁）7/31 講義の最終日には授業アンケートを行います。									
(6)自主学習の指針	講義の最中には問題演習やプレゼンテーションを行うので積極的に取り組むこと。									
(7)成績評価の基準	試験とレポートやプレゼンテーションなどを総合的に評価します。 評価の基準は以下の通りである。 卓越している：課題に対して90%以上の正答率 かなり上にある：課題に対して80～89%の正答率 やや上にある：課題に対して70～79%の正答率 その水準にある：課題に対して60～69%の正答率									
(8)事前事後学習の内容	事前学習：講義の前に有機化学I, IIの内容を復習しておくこと。 事後学習：講義の内容について、関連する演習問題を解き、討議にも積極的に参加すること。									
(9)テストやレポートの予定	適宜レポート課題を課します。									
(10)成績評価の方法	定期テスト（50点）と課題レポートとプレゼンテーション（50点）を総合的に評価します。 秀： 90点以上 優： 80～89点 良： 79～70点 可： 69～60点 不可： 59点以下									

(11)質問、相談への対応および連絡先	質問は講義終了後または随時受け付けます。
(12)履修上の注意	この授業内容は有機化学 I およびIIを履修しておくことが望ましい。また、毎時間出席し、遅刻しないこと。積極的に討議に参加すること。 この授業は令和8年度まで開講されますが、令和9年度以降は開講されません。
【教科書】	教員作成資料を講義時に配布します。
【参考書】	講義中に適宜紹介します。