

科目名 Course Title	化学生物学 [Chemical Biology]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	高橋 公咲 [Kosaku TAKAHASHI] (大学院農学研究院)		
担当教員 Other Instructors	生方 信(農学研究院), 福士 幸治(農学研究院)		
科目種別 Course Type	農学院専門科目		
開講年度 Year	2014	時間割番号 Course Number	043108
開講学期 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	～
補足事項 Other Information	第Ⅱ期開講		
キーワード Key Words			
情報伝達、分子認識、生物触媒			
1)Signaling of bioactive compounds			
2)Molecular recognition			
3)Biocatalyst			
授業の目標 Course Objectives			
化学生物学(ケミカルバイオロジー)とは、分子生物学的な手法および有機化学的な手法を用いて、核酸や蛋白質などの生体内分子の機能や反応を分子レベルで理解しようとする学問領域である。従って、低分子有機化合物から生体高分子まで、広い範囲の有機分子が研究対象に入る。本講義では、化学的な視点から生命現象を理解する能力を養うことを目標としている。			
Chemical biology is a multidiscipline scientific field of chemistry and biology for understanding the biological function of biological molecule such as nucleic acids and proteins by means of molecular biological and chemical techniques. It contains application of chemical techniques and tools. Subjects of this research field are a wide variety of organic compounds from small organic compounds to biological macromolecules. The objective in this lecture is to develop an ability to understand life phenomena at the molecular level.			
到達目標 Course Goals			
低分子生理活性物質の生理機能発現メカニズムおよび生体分子(DNA RNA タンパク質など)との相互作用に関する基本的な概念を習得する。また、化学的手法による生命現象解明のための方法論について理解する。			
The goal of this lecture is to understand basic and applied knowledge in chemical biology. This area is interdisciplinary, we hope you will make use knowledge or new viewpoints, which is studied in this lecture, to help understand current issue of your own field.			
授業計画 Course Schedule			
1)低分子生理活性物質と生体分子の相互作用			
2)低分子生理活性物質のシグナル伝達機構			
3)低分子生理活性物質の機能解析			
4)バイオマスの有用物質変換			
1)Interaction of small bioactive molecules with biological molecules such as DNA, RNA and proeins.			
2)Signaling of small bioactive molecules in living system.			
3)The method to analyze the biological fuction of small bioactive molecule			
4)Bio-conversion of biomass onto useful sunstances.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
有機化学および生化学の基礎を学んでおくこと。			
The basic knowlegde of organic chemistry and biological chemistry is needed.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席およびレポート			
Attendance and report			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	化学生物学演習 [Seminar on Chemical Biology]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	高橋 公咲 [Kosaku TAKAHASHI] (大学院農学研究院)		
担当教員 Other Instructors	生方 信(農学研究院), 福士 幸治(農学研究院)		
科目種別 Course Type	農学院専門科目		
開講年度 Year	2014	時間割番号 Course Number	043109
開講学期 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	～
補足事項 Other Information	第Ⅱ期開講		
キーワード Key Words			
<p>生体活性物質、生体高分子、分子認識、シグナル伝達、生体触媒</p> <p>bioactive compounds, biological macromolecules, biological recognition, biocatalyst</p>			
授業の目標 Course Objectives			
<p>様々な生命現象や生体反応を化学の論理で理解し、解析する技術や知識を修得する。</p> <p>The objective of this seminar is to understand the physiological processes through the point of view of chemistry.</p>			
到達目標 Course Goals			
<p>低分子天然有機化合物とその生体における機能、生体高分子(DNA、RNA、タンパク質)に相互作用を持つ低分子化合物とその機能、分子認識とシグナル伝達、生体触媒を用いたバイオマスの有用物質への転換などに対照を絞り、演習を通じて理解を深める。</p> <p>This seminar promotes the better understanding of principle in chemical biology</p>			
授業計画 Course Schedule			
化学生物学を深く理解するための課題演習。			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
<p>予め配布された資料などを読んでおくこと。</p> <p>Reading a redume in advance.</p>			
成績評価の基準と方法 Grading System			
<p>出席、レポート</p> <p>Attendance and report.</p>			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
化学生物学と一括履修。演習のみの履修は認めない。			