

科目名 Course Title	応用分子生物学総論 [Biotechnology]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	木村 淳夫 [Atsuo KIMURA] (大学院農学研究院)		
担当教員 Other Instructors	内藤 哲(農学研究院), 伴戸 久徳(農学研究院), 浦木 康光(農学研究院), 鎌形 洋一(大学院農学院), 田村 具博(大学院農学院), 中原 健二(農学研究院), 比良 徹(農学研究院), 佐分利 亘(農学研究院), BARTLEM DEREK(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	043015
開講学期 Semester	2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Ⅲ期開講		
キーワード Key Words			
<p>バイオテクノロジー、糖質酵素、mRNA 分解、昆虫ウイルス、植物ウイルスベクター、糖質合成、酵素改変、食品成分、木質資源、微生物資源、微生物バイオプロセス</p> <p>Biotechnology, Carbohydrate enzyme, mRNA degradation, Insect virus, Plant virus vector, Biosynthesis of saccharides, Food functions, Ligneous resources, Microbial resources, Bioprocess</p>			
授業の目標 Course Objectives			
<p>バイオテクノロジーを理解する上で重要な基本的知識を学ぶ。</p> <p>To learn basic knowledge that is necessary for understanding biotechnology.</p>			
到達目標 Course Goals			
<p>バイオテクノロジー分野における理論や研究方法などの基本的知識を理解する。</p> <p>To understand principles and methodology in the field of biotechnology.</p>			
授業計画 Course Schedule			
以下の項目について担当者がオムニバス形式で授業を行う。			
<p>(1) 糖質酵素の分子機構と応用(木村淳夫)</p> <p>(2) mRNA 分解と遺伝子発現制御(内藤 哲)</p> <p>(3) 昆虫ウイルスとバイオテクノロジー(伴戸久徳)</p> <p>(4) 植物ウイルスを利用したバイオテクノロジー(中原健二)</p> <p>(5) 糖質の生合成と酵素による改変(佐分利亘)</p> <p>(6) 食品成分の機能性評価法(比良 徹)</p> <p>(7) バイオリファイナリーにおけるリグニン利用の意義(浦木康光)</p> <p>(8) 未知微生物群の生態と役割(鎌形洋一)</p> <p>(9) ファインケミカル生産のための合成生物学(田村具博)</p> <p>(1) Molecular mechanism of glycosylase and application (Atsuo KIMURA)</p> <p>(2) mRNA degradation and control of gene expression (Satoshi NAITO)</p> <p>(3) Insect virus and biotechnology (Hisanori BANDO)</p> <p>(4) Plant viruses as a tool for biotechnology (Kenji NAKAHARA)</p> <p>(5) Biosynthesis of saccharides and their engineering with enzymes (Wataru SABURI)</p> <p>(6) Evaluation of food functions (Toru HIRA)</p> <p>(7) Significance of lignin utilization in biorefinery (Yasumitsu URAKI)</p> <p>(8) Microorganisms hidden from cultivation (Yoichi KAMAGATA)</p> <p>(9) Synthetic biology for fine chemical production (Tomohiro TAMURA)</p>			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
<p>集中講義なので、予習は特に必要ない。復習を行うことが重要である。</p> <p>Since the lectures are given as intensive course, basically no preparation is needed, however, review is expected.</p>			
成績評価の基準と方法 Grading System			
<p>出席状況および担当教員が指示する質疑応答、小テスト、レポート作成などの内容によって評価する。</p> <p>In addition to attendance, either oral discussion, short essay in the classroom, or report.</p>			

テキスト・教科書 Textbooks

各担当教員が講義資料を用意する。

Prints by lecturers.

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	応用分子生物学演習 [Seminar on Biotechnology]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	木村 淳夫 [Atsuo KIMURA] (大学院農学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
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	043016
開講学期 Semester	2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Ⅲ期開講		
キーワード Key Words			
バイオテクノロジー, 生物利用・物質生産 Biotechnology, Bioproduction			
授業の目標 Course Objectives			
バイオテクノロジーの最新知見や具体的な事例に関し、演習を通して理解する。 To understand the updated knowledge in the field of biotechnology.			
到達目標 Course Goals			
バイオテクノロジー分野における具体的事例を対象とし、活用された理論や知見、手法、問題点を理解する。 To understand the principle, new findings, and new methodology that were utilized in an individual case in biotechnology, and learn the problem emerged from it.			
授業計画 Course Schedule			
以下に関する課題演習を行う。 糖質酵素の分子機構と応用、mRNA 分解と遺伝子発現制御、昆虫ウイルスとバイオテクノロジー、糖質の生合成と酵素による改変、食品成分の機能性評価法、木質資源の高度利用、微生物資源の高度利用、微生物を用いたバイオプロセス、糖質関連酵素・機能改変と利用 The class provides the following topics: Molecular mechanism of carbohydrate-active enzymes, mRNA degradation and control of gene expression, insect virus and biotechnology, biosynthesis of saccharides and their enzymatic modification, evaluation of food functionality, utilization of lignin, utilization of microbial resources, microbial-assisted bioprocess, utilization and functional modification of carbohydrate-active enzymes.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習よりも復習を重視する。指示された科学論文や総説を熟読する。時間的な分量は 180 分を目安とする。 Review after the class is more important than preparation. A three hour-review by reading scientific papers is expected.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
担当教員が指示するレポート作成などの内容によって評価する。 Evaluated by report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
担当教員が講義資料を用意する。 prints will be provided.			
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			
応用分子生物学総論と一括履修。演習のみの履修は認めない。集中講義型の演習を予定。 This class is coupled with the lecture class, Biotechnology. Obtaining credit for this Seminar on Biotechnology alone is not allowed. This class will be given as an intensive course.			