科目ナンバリング	U-LAS14 20032 LJ68						
授業科目名 <英訳>	先端生命科学を支える技術II Fundamental Technologies for Advanced Life Science II			担当者所属 職名・氏名	生命科学研究科 准教授　今村　博臣		
群	自然科学科目群	分野(分類)	生物学(各論)		使用言語	日本語	
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2024・後期	曜時限	水5	配当学年	主として1・2回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

現代の生命科学は技術の発達により進歩して来た。必要は発明の母的に開発された技術もあれば、他分野で発達した技術を応用した場合もある。

生命科学の歴史を技術的側面から眺める事により、過去の技術が如何なる論理で開発されて来たか、将来開発されるべき技術とはどのようなものか理解してもらう。

講義は生物学・化学の基本的な内容から丁寧に説明し、専門課程での関連科学が理解しやすいレベルにまで到達出来る様にする。一般的な生物学の講義では技術に関してあまり詳しく説明されないので、補完する講義として有用であると思われる。

文系の学生でも、生物系の知識は現代社会生活・経済活動を行う上で役立つので積極的に履修して欲しい。

前期に開講される「先端生命科学を支える技術I」よりも高度な内容にまで踏み込んだものとする。

[到達目標]

現代の生物科学を基礎から応用まで、技術的側面から理解できるようになる。

[授業計画と内容]

フィードバックを含め、期末試験を除く全15回の授業で、以下の項目をそれぞれ1-2週にかけて解説する。

(1) 生物学の歴史
(2) 顕微鏡の原理から最新技術まで
(3) DNA・RNAの構造と関連技術
(4) 網羅的生物機能解析とデータベースの活用
(5) タンパク質の構造・機能解析
(6) タンパク質の発現と精製
(7) 免疫機構と抗体の利用
(8) 細胞培養の基礎と応用
(9) 遺伝子操作技術
(10) 幹細胞技術・再生医学

先端生命科学を支える技術II(2)へ続く↓↓↓

先端生命科学を支える技術II(2)

[履修要件]

スタート時点では生物学の知識は必須ではないが、授業中必要になる知識については、授業内で適宜補足する。

[成績評価の方法・観点]

期末試験(筆記）による評価＋出席と参加の状況（72：28）

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）
野島博 『遺伝子工学』（東京化学同人）ISBN:978-4-8079-0804-2
京都大学生命科学研究科 『フロンティア生命科学』（講談社）ISBN:978-4-06-503801-7
PandA経由で参考資料を配布します。

[授業外学修（予習・復習）等]

復習は授業で提示されるキーワードの理解を中心にして下さい。

[その他（オフィスアワー等）]

オフィスアワーは特に設けないが、理解し難い点があれば適宜メールで予約して面談可です。