

バイオテクノロジー概論

(2年 前期 2単位)

秋 田 修

授業のテーマ・目標

バイオテクノロジーとはどのような技術なのか、暮らしの中どのように利用されているのかを学び、さらに21世紀の人間社会においてバイオテクノロジーが担う役割とその可能性について理解することを目標とする。

授業の内容

- 第1週 バイオテクノロジーとはどのような技術か
- 第2週 植物を対象としたバイオテクノロジー (1)
組織培養、胚培養、細胞融合技術
- 第3週 生物の生きる仕組みについて
遺伝情報 (DNA) からタンパク質ができるまで
- 第4週 植物を対象としたバイオテクノロジー (2)
遺伝子組換え植物
- 第5週 遺伝子組換え食品の安全性評価とリスク分析
- 第6週 環境問題とバイオテクノロジー 物質循環と環境浄化
- 第7週 資源エネルギー問題とバイオテクノロジー (1)
バイオマスからのバイオ燃料生産
- 第8週 資源エネルギー問題とバイオテクノロジー (2)
ホワイトバイオテクノロジー (石油化学からの脱却)
- 第9週 水産分野におけるバイオテクノロジー
- 第10週 畜産分野におけるバイオテクノロジー (1)
新しい繁殖技術
- 第11週 畜産分野におけるバイオテクノロジー (2)
クローン動物
- 第12週 ヒトの健康を守るためのバイオテクノロジー (1)
バイオテクノロジーと医薬品の開発
- 第13週 ヒトの健康を守るためのバイオテクノロジー (2)
多能性幹細胞 (ES細胞、iPS細胞) と再生医療
- 第14週 ヒトの健康を守るためのバイオテクノロジー (3)
ヒトゲノムと新しい医療技術
- 第15週 総括

準備学習

毎回、次回の授業に関連する用語を提示しますので、参考図書やインターネットなどでバイオテクノロジーに関する記事を読んで意味を調べておいて下さい。

テキスト・教材

特定のテキストは使用せず、講義の時に教材を配布します。

成績評価の方法・基準

試験75%、毎回の講義中に行う小テストの成績15%、授業態度10%で評価します。

参 考 書

『レクチャーバイオテクノロジー』(培風館)

『植物で未来をつくる』(化学同人)