

生物機能工学特論

Advanced Biomaterials

2 単位 (選択)

友安 俊文・准教授/環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース 生物機能工学講座

長宗 秀明・教授/環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース 生物機能工学講座

【授業目的】最新のテクノロジーとそれを生み出した科学的背景について考える。

【授業概要】生物・化学領域でノーベル賞を取得した研究を例にとり、それらの研究の成果がどのようにしてもたらされ、またどのように現代社会に役立っているかについて調べる。

【授業形式】講義

【キーワード】テクノロジー, 生体分子, 研究, 応用

【履修要件】学部教育における生化学と分子生物学を理解していること。

【到達目標】

1. 重要な発見がどのようにしてもたらされたかについて理解する。
2. これら発見が我々の生活や研究にどのように応用されているかについて理解する。

【授業計画】

1. オリエンテーション
2. 染色体の遺伝子機能の発見. T. モーガン.
3. X線による人工的突然変異の発見. H. マラー.
4. 動く遺伝子の発見 B. マクリントック.
5. ペニシリンの発見, および種々の伝染病に対するその治療効果の発見. A. フレミング, E. チェーン, H. フローリー.
6. 発がん性ウイルスの発見. P. ラウス.
7. 遺伝情報の解読とそのタンパク質合成への役割の解明. R. ホリー, H. コラナ, M. ニーレンバーグ.
8. 制限酵素の発見と分子遺伝学への応用, H. スミス, W. アルバー.
9. 核酸の塩基配列の決定. W. ギルバート, F. サンガー.
10. 抗体の多様性の遺伝的な解明 利根川 進.
11. DNA 化学での手法開発への貢献. K. マリス M. スミス.
12. ショジョウバエの胚発生の遺伝的な制御機構 L. ルイス, C. ニュスライン-フォルハルト, E. ウィーシャウス.
13. 感染を引き起こす新たな原因物質としてのプリオンの発見, S. プルシナー.
14. 生体高分子の同定および構造解析のための手法の開発. J. フェン, 田中耕一, K. ヴュートリッヒ.
15. 総括

【成績評価基準】到達目標が60%以上達成されている場合をもって合格とする。達成度は、授業中の発表(50点)とレポート(50点)で評価する。

【教科書】授業中に紹介する。

【参考書】授業中に紹介する。

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216735>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 友安 (化生棟 701, 088-656-9213, tomoyasu@bio.tokushima-u.ac.jp) MAIL
(オフィスアワー: 月曜日16:20-17:50)

【備考】

- ◇ 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。
- ◇ 1~14回目の授業は、到達目標1と2の内容を含む。