

構造生物学

Structural Biology

1 単位 (選択) 2 年 (後期)

篠原 康雄・教授 / 連携講座 蛋白質発現分野

【授業目的】 生体の構造と機能を分子レベルで理解することによって、薬物作用の基本を理解することを目的とする。

【授業概要】 生体の機能は基本的にタンパク質の機能によって支えられている。構造生物学ではタンパク質を中心とした生体高分子の構造と機能を理解することを目的とした講義を行う。また細胞やオルガネラを区画する生体膜も、物質の輸送やシグナル伝達など生体の機能発現に際して重要な役割を担っているので、生体膜の構造と機能についても理解を深める。

【授業形式】 講義

【履修上の注意】 講義に対して受動的に取り組むのではなく、積極的、能動的に臨んで欲しい。

【授業計画】

1. 生体分子 (タンパク質, 核酸, 脂質など) の立体構造について
2. タンパク質の立体構造の自由度について
3. タンパク質の立体構造を規定する因子について
4. タンパク質の折りたたみ過程について
5. 鍵と鍵穴モデルおよび誘導適合モデルについて
6. 核酸の立体構造を規定する相互作用について
7. 転写・翻訳, シグナル伝達における代表的な生体分子間相互作用について
8. 脂質の水中における分子集合構造について
9. 生体膜の立体構造を規定する相互作用について
10. 生体膜におけるリン脂質の運動性について
11. 生体膜におけるタンパク質の存在様式
12. 脂質分子とタンパク質の相互作用
13. 膜を介した物質輸送の基礎
14. 生体高分子と医薬品の相互作用の評価について
15. 生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要因の重要性について
16. 定期試験

【成績評価】 学期末の試験および講義ごとに行う小テストにより評価する予定

【再試験】 実施する予定

【教科書】 未定

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217170>

【連絡先】

⇒ 疾患ゲノム研究センター215号室, yshinoha@genome.tokushima-u.ac.jp