

生物化学 (2単位)

担当者氏名 阿部尚樹・小野瀬淳一・碓井之雄

◆学習・教育目標

生物化学は、生体反応に作用している物質の構造と機能を明らかにし、さらに、生体成分の生合成と変換、エネルギー代謝、およびこれらの過程に含まれる生化学反応制御の機構などを究明することによって、生命現象の本質を明らかにしようとする学問である。本特論では生理活性物質について、化学的な視点からみた生合成制御機構と生物学的な視点からみた生理的機能について解説する。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

生合成 _____ 生理活性物質 _____ 生体調節機能物質 _____ 二次代謝 _____
 自然免疫 _____ 獲得免疫 _____

◆授業の進行等について

	テーマ	内容	授業のねらいまたは準備しておく事項
1	Primary and secondary metabolism (第 1~3 週)	生体内における一次代謝および二次代謝を概説 一次代謝産物と二次代謝産物(生理活性物質)の生合成的関連性を概説	生物の個体形成(一次代謝)と生理活性物質生産(二次代謝)について理解する
2	The building blocks (第 4~6 週)	酵素により制御される生理活性物質生合成の基礎的メカニズムを概説	一次代謝産物を出発物質とした生理活性物質の生合成の仕組みを理解する
3	The construction mechanisms (第 7~9 週)	最近解明されてきた自然免疫機構である Toll-like receptors(TLRs)を概説	酵素による生体反応制御が有機化学的理論のうえに成り立つことを理解する
4	Innate immunity and bacterial infection(第 10~12 週)	獲得免疫と細胞内情報伝達を概説	生体が進化のなかで獲得してきた生体防御機構を理解する
5	Acquired immunity (第 13~15 週)		抗体の産生機序やそれに伴うシグナル伝達について理解する

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名/著者/発行所 (発行年)

Medicinal Natural Products (3rd Edition)/P. W. Dewick/WILEY (2009)

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名/著者/発行所 (発行年)

Essentials of Organic Chemistry/Paul M. Dewick/WILEY (2006)

◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

レポート

◆その他受講上の注意事項

英語のテキストを使用するので、理解を深めるため必ず内容について予習をしておくこと。