

機能物質作用学

2単位 2年(後期)

横井川 久己男・教授 / 社会創生学科

【授業目的】多種多様な化学反応の組合せにより発現する生命現象において、酵素は生体触媒としてきわめて重要な役割を果たしている。本講義では、機能性タンパク質としての酵素と、酵素活性の発現に影響をおよぼす種々の生理活性物質の機能を解説する。

【授業概要】酵素の機能を分子レベルで理解する。

【キーワード】酵素反応速度論, 反応機構, 機能性物質

【先行科目】『生命システムの基礎Ⅰ』(1.0)

【履修上の注意】授業で学んだことを、必ず復習すること。

【到達目標】種々の酵素の構造と機能を学び、それらの活性制御機構を分子レベルで理解する。

【授業計画】

1. 酵素の歴史
2. 酵素の種類と分類
3. 酵素反応の速度論
4. 酵素反応の熱力学
5. 酵素阻害剤 1-拮抗阻害, 非拮抗阻害, 不拮抗阻害
6. 酵素阻害剤 2-特殊な阻害形式
7. 機能性物質の酵素的合成
8. 酵素活性の調節 1-転写レベルと翻訳レベルの調節
9. 酵素活性の調節 2-翻訳後の調節
10. 補酵素の構造と機能 1-酸化還元反応等
11. 補酵素の構造と機能 2-アミノ基転移反応等
12. 酵素反応の機構 1-反応機構からの解明
13. 酵素反応の機構 2-高次構造からの解明
14. 酵素の産業利用
15. 総括授業
16. 試験

【成績評価】授業への取組み態度 (50%) と筆記試験 (50%) により評価する

【再試験】なし。

【教科書】新・入門酵素化学 改訂第2版(南江堂)。

【参考書】毎回の講義でプリントを配布する。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219305>

【連絡先】

⇒ 横井川 (3221, 088-656-7267, yokoigaw@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 月曜日16:20-17:50)