

# シラバス

授業科目	物質の変化		
(英 文 名)	Change of Matter		
担当教員	小野行雄、秦 季之		
単位数(期別)	△2(前)	対象学生	3P

## ■授業のねらい・概要■

薬学の分野で特に重要な一般の化学反応速度を学んだ上で、酵素反応の速度、阻害剤による酵素反応の阻害機構について講義する。さらに、界面現象と界面活性剤および生体構成物質であるタンパク質やリン脂質の物理化学的性質より、タンパク質—薬物結合の結合量測定法、結合様式、生理活性との関係及び生体膜の構造について述べる。【C1 (4)】

## ■授業(学習)の到達目標■

- 1 反応次数と速度定数について説明できる。
- 2 微分型速度式を積分型速度式に変換できる
- 3 代表的な複合反応（可逆反応、平行反応、連続反応など）の特徴について説明できる。
- 4 反応速度と温度の関係（Arrhenius の式）を説明できる。
- 5 代表的な触媒反応（酸・塩基触媒反応など）について説明できる。
- 6 酵素反応速度論について説明できる。
- 7 酵素反応、およびその拮抗阻害と非拮抗阻害の機構について説明できる。
- 8 薬物分布の変動要因（血流量、タンパク結合性、分布容積など）について説明できる。
- 9 界面の性質について説明できる。
- 10 代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。

## ■回数ごとの授業内容■

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1 反応速度と反応次数の決定法（小野）    | 11 界面活性剤の性質（小野）         |
| 2 平衡反応と逐次反応（小野）        | 12 タンパク結合と結合様式（小野）      |
| 3 素反応と反応機構（小野）         | 13 リン脂質 2 分子膜の構造と相転移（秦） |
| 4 反応速度と温度（小野）          | 14 生体膜の構造（秦）            |
| 5 特殊酸—塩基触媒反応（小野）       | 15 試験（小野）               |
| 6 酵素反応とその速度（小野）        |                         |
| 7 中間臨時試験（小野）           |                         |
| 8 酵素反応の阻害剤と阻害機構（小野）    |                         |
| 9 界面張力、表面張力及びその測定法（小野） |                         |
| 10 界面活性剤の分類（小野）        |                         |

## ■成績評価の方法・基準■

複数回の試験、レポートと受講出席により評価する。

## ■使用テキスト■

生物物理化学の基礎 第2版、青木浩一郎 他、廣川書店、ISBN: 4567220048

## ■参 考 書■

薬学物理化学演習 第2版、小野行雄 編集、廣川書店、ISBN4-567-22291-1  
その他物理化学系の演習書

オフィス・アワー (授業内容等の質問・相談日)	随時
----------------------------	----