

科目名(和)		科目名(英)				
先端融合物質科学IV		Advanced Materials Science IV				
科目区分	単位数	選択・必修	授業形態	授業番号	開講時期	講義室
基礎科目	1	選択必修	講義	321314	5月～6月	大講義室又はE318

1. 科目の概要

【担当教員】

EC: 廣田 俊、松尾 貴史、細川 陽一郎
 AC: 垣内 喜代三、菊池 純一、中嶋 琢也

【教育目的/授業目標】

化学反応を化学反応論からどのように説明できるかを知る。また、各種スペクトルを用いた有機化合物の同定の演習を行い、有機化合物の構造決定が行える能力を養う。さらに、生化学反応の基礎概念を把握する。

【指導方針】

講義形式により、反応速度式や反応機構について理解を深める。数多くのスペクトル演習を行うことにより、各種スペクトルからどのように有機分子の構造決定を行うかを学ぶ。生体反応を担う分子の性質と機能、生体反応の概観を説明する。

2. 授業計画等

	【テーマ】	【内容】
1回	反応速度論(1)	化学反応論の基礎と応用について説明する。
2回	反応速度論(2)	化学反応論の基礎と応用について説明する。
3回	反応速度論(3)	化学反応論の基礎と応用について説明する。
4回	スペクトル(1)	IR、UV、MS、 ¹ H-NMRおよび ¹³ C-NMRの各種スペクトルを用いて、有機化合物の構造決定演習を行う。
5回	スペクトル(2)	IR、UV、MS、 ¹ H-NMRおよび ¹³ C-NMRの各種スペクトルを用いて、有機化合物の構造決定演習を行う。
6回	スペクトル(3)	IR、UV、MS、 ¹ H-NMRおよび ¹³ C-NMRの各種スペクトルを用いて、有機化合物の構造決定演習を行う。
7回	生化学(1)	生体反応関連分子の性質・機能について講義する。
8回	生化学(2)	生体内のエネルギー変換、情報変換について概観を講義する。

【テキスト】

・特になし。必要に応じてプリントを配布する。

【参考書】

・バーロー著、大門寛・堂免一成訳「バーロー 物理化学(上)(下)」第6版(東京化学同人)
 ・シルバースタインら著、荒木俊ら訳「有機化合物のスペクトルによる同定法」第7版(東京化学同人)
 ・ヴォート著、田宮信雄ら訳「ヴォート 生化学(上)(下)」第3版(東京化学同人)

3. その他

【履修条件】

特になし。

【オフィスアワー】

特に設定はしない。時間の許す限り対応する。

【成績評価の方法と基準】

試験またはレポート等で評価を行う。また、物理化学の基礎的概念、スペクトルによる有機化合物の構造決定手法及び生化学の基礎知識の幅広い習得を基準とする。

【関連科目】

特になし。

【注意事項】

履修者の学部・専攻での履修状況等に応じてクラス分け(AC、EC)を行う場合がある。秋学期の日程については、後日通知する。