

科目名(和)		科目名(英)				
光と分子特講II (物理化学・生化学)		Physical Chemistry and Biochemistry				
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	321310	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構造決定手法を説明し、有機化合物の構造決定が行える能力を養う。さらに、生化学の基礎的知識を修得する。

#### 【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。各種スペクトルからの有機分子の構造決定手法についての理解を、演習も行いながら深める。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。

	【テーマ】	【内容】
1回	反応速度論(1)	化学反応論の基礎について説明する。
2回	反応速度論(2)	酵素反応など具体的な化学反応の反応速度論について説明する。
3回	反応速度論(3)	反応機構について説明する。
4回	スペクトル(1)	IR、UV、MS、 <sup>1</sup> H-NMRおよび <sup>13</sup> C-NMRの各種スペクトルを用いる有機化合物の構造決定手法を説明する(演習含む)。
5回	スペクトル(2)	IR、UV、MS、 <sup>1</sup> H-NMRおよび <sup>13</sup> C-NMRの各種スペクトルを用いる有機化合物の構造決定手法を説明する(演習含む)。
6回	スペクトル(3)	IR、UV、MS、 <sup>1</sup> H-NMRおよび <sup>13</sup> C-NMRの各種スペクトルを用いる有機化合物の構造決定手法を説明する(演習含む)。
7回	生化学(1)	生体反応に関与する分子の特徴、機能について説明する。
8回	生化学(2)	生体反応の概観について説明する。

#### 【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】

「光ナノサイエンスIII, IV」、「先端生化学」(共に基礎科目)

#### 【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。  
講義室は後日通知する。