

# 物理化学A

## (Physical Chemistry A)

担当教員

教授 斎藤 博幸

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
薬学専門教育（講義）	1年次 前期	講義	1.5単位	必修

### 【概要】

物理化学は、物質の構造、状態、変化についての化学の法則や理論を体系的に取り扱うが、化学のもとになっている原理を理解し、実際の問題に適用する方法論を示してくれるという点で、薬学を含む自然科学分野の基本となる学問である。本講義では、医薬品の性質や生体とのかかわり（相互作用）を取り扱うための基礎となる物理化学の原理や考え方について、身近な実例を交えながら学ぶ。

この授業は原則、全て対面授業で実施する。

### 【授業の一般目標】

物質の状態及び相平衡・化学平衡に関する熱力学の基本的事項を修得し、複雑な系における物質の状態や化学変化を熱力学に基づき理解できるようにする。

〔関連する卒業認定・学位授与方針〕 DP1・DP2

### 【準備学習(予習・復習)】

講義毎に補助資料（プリント）を配布するので、教科書と併せて復習をしておくこと。予習復習を合わせて1週あたり150分程度の学修が必要である。

### 【学習項目・学生の到達目標】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標
1	熱力学（1）	斎藤博	熱および仕事概念について説明できる。
2	熱力学（2）	斎藤博	気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。
3	熱力学（3）	斎藤博	熱力学第一法則とエンタルピーについて説明できる。
4	熱力学（4）	斎藤博	定容・定圧変化や熱容量について説明できる。
5	熱力学（5）	斎藤博	熱力学第二法則とエントロピーについて説明できる。
6	熱力学（6）	斎藤博	エントロピー変化や熱力学第三法則について説明できる。
7	熱力学（7）	斎藤博	ギブズエネルギーと自発的变化の方向について説明できる。
8	相平衡（1）	斎藤博	相平衡と相律、相変化について説明できる。
9	相平衡（2）	斎藤博	理想溶液とラウールの法則について説明できる。
10	相平衡（3）	斎藤博	非理想溶液とヘンリーの法則について説明できる。
11	相平衡（4）	斎藤博	二成分系の相平衡と相図について説明できる。
12	相平衡（5）	斎藤博	三成分系の相平衡と相図について説明できる。
13	化学平衡	斎藤博	化学平衡とギブズエネルギーとの関係について説明できる。
14	熱力学と平衡	斎藤博	☆物質の状態や平衡について説明できる。
15	総括・まとめ		

	(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	ベーシック薬学教科書シリーズ3 物理化学第2版	石田寿昌 編	化学同人
参考書	やるぞ！化学熱力学 ライフサイエンス系の基礎物理化学 アトキンス 物理化学入門	辻井 薫 著 早川勝光、白浜啓四郎、井上 亨 著 Peter Atkins 著・渡辺 正 訳	講談社 三共出版 東京化学同人

### 【成績評価方法・基準】

定期試験（100％）。

### 【評価のフィードバック】

講評は、合格発表後にmanabaにて公開する。