

2006 年度

<p>科目名</p> <p style="text-align: center;">分子化学 A</p>	<p>対象学科・学年 薬学部 薬学科 1 回生</p>	<p>担当者</p> <p style="text-align: center;">川瀬 雅也</p>
<p>授業テーマ 薬学教育モデルコアカリキュラムの C1 (1) ~ (4)・C2 (1) に当る原子・分子と熱力学がテーマとなる。</p>		
<p>授業の概要と目標 物理化学は、化学・生命科学の基礎であり、薬学領域の中心をなす薬理学・薬剤学の理解にも必要不可欠な重要な学問である。この授業では、物理化学の中心テーマ（熱力学・量子化学・反応速度論）のうち、熱力学と反応速度論について講義を行なう。また、これらの理解の基礎としての原子・分子の諸性質についても講義する。本授業の目標は、熱力学・反応速度論の考え方を習得し、この考え方を薬学領域全般で使えるようになることを目標とする。</p>		
<p>評価方法 授業への出席・授業中に課すレポートおよび、定期試験を総合して評価する。</p>		
<p>テキスト 薬学のための物理化学</p>	<p>著者 西庄重次郎 他</p>	<p>出版社 化学同人</p>
<p>参考書 アトキンス 物理化学 (上) (下)</p>	<p>著者 P.W.アトキンス 千原秀明 他訳</p>	<p>出版社 東京化学同人</p>
<p>授業スケジュール・内容</p> <p>1 回目：準備（物理化学の理解に必要な数学の準備と、モルの概念を学ぶ）</p> <p>2 回目：原子と分子（原子と分子の構造・分子間相互作用を学ぶ）</p> <p>3 回目：気体（気体の状態方程式をキーに、物質の 3 態について学ぶ）</p> <p>4 回目：熱力学第 1 法則（仕事とエンタルピーを学ぶ）</p> <p>5 回目：熱力学第 2 法則（エントロピーとカルノーサイクルについて学ぶ）</p> <p>6 回目：自由エネルギー（熱力学の中心課題であるギブス自由エネルギーについて学ぶ）</p> <p>7 回目：化学平衡（化学平衡とは何かを学ぶ）</p> <p>8 回目：化学平衡と自由エネルギー（化学平衡とギブス自由エネルギーの関わりについて学ぶ）</p> <p>9 回目：相平衡（薬剤の溶解性などの理解に不可欠な相平衡について学ぶ）</p> <p>10 回目：溶液（溶液の諸性質とそれに関わる熱力学を学ぶ。合わせて、粘弾性も学ぶ）</p> <p>11 回目：電解質溶液（薬学領域で重要な電解質溶液の諸性質と電気化学の基礎を学ぶ）</p> <p>12 回目：反応速度論 1（反応速度論の基礎となる 1 次反応と 2 次反応について学ぶ）</p> <p>13 回目：反応速度論 2（反応速度定数の諸性質と酵素反応速度の基礎を学ぶ）</p> <p>14 回目：統計力学（マイクロとマクロをつなぐ統計力学の基礎を学ぶ）</p> <p>15 回目：熱力学・統計力学。反応速度論と物理系薬学</p>		