

PH-1- i -04	分析化学 I	第 1 学年	後期 必修	1.5 単位
担当者	岩崎 雄介・笠井 博子・長瀬 弘昌			
一般目標 (GIO)	化学物質 (医薬品を含む) を適切に分析できるようになるために、物質の定性、定量に関する基本的事項を修得する。			
到達目標 (SBOs)	<p>【酸・塩基平衡】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。 2. pHおよび解離定数について説明できる。 3. 緩衝作用や緩衝液について説明できる。 <p>【各種の化学平衡】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。 2. 沈殿平衡について説明できる。 3. 酸化還元平衡について説明できる。 4. 分配平衡について説明できる。 <p>【分析の基本】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析法のバリデーションについて説明できる。 <p>【定性分析】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。 2. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。 <p>【定量分析】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中和滴定 (非水滴定を含む) の原理、操作法および応用例を説明できる。 2. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 3. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 4. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。 5. 日本薬局方収載の代表的な純度試験を列挙し、その内容を説明できる。 6. 日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。 			
受講心得・準備学習等	薬学を学ぶ上で必要な基礎化学であることを認識し、各種分析法の原理、操作法を理解するよう心掛けること。化学平衡と分析法は密接に関連するので化学平衡の原理等を十分理解すること。			
事後学習・復習等	講義は理解できるよう心掛けるつもりですが、理解出来なかった所は参考書等で確認すること。分からない所は質問に応じる。			
オフィスアワー	原則講義のある日の 15時から 18時。			

授業の形式と各回の内容

授業の形式		講義形式で行う。	
回	項目	内容	担当者
1	分析の基礎	分析法のバリデーション・測定値の取り扱い	岩崎
2	定性反応	無機イオンの定性反応	岩崎
3	確認試験	医薬品の確認試験	岩崎
4	容量分析の基礎	純度試験、重量分析法、容量分析法の基礎	岩崎
5	酸・塩基平衡(1)	平衡定数、共役の概念、pH、解離定数、水のイオン積	笠井
6	酸・塩基平衡(2)	緩衝作用、緩衝液、Henderson-Hasselbalch の式	笠井
7	錯体キレート平衡、沈殿平衡	配位子、錯体の構造、安定度定数、溶解度、溶解度積	笠井
8	沈殿平衡、酸化還元平衡	イオン効果、分別沈殿、酸化還元反応と電子の関わり合い	笠井
9	酸化還元平衡、分配平衡	Nernst の式、分配係数、分配係数と pH との関わり合い	笠井
10	定量分析 (1)	中和滴定の原理と操作法	長瀬
11	定量分析 (2)	非水滴定の原理と操作法	長瀬
12	定量分析 (3)	キレート滴定の原理と操作法	長瀬
13	定量分析 (4)	沈殿滴定の原理と操作法	長瀬
14	定量分析 (5)	酸化還元滴定の原理と操作法	長瀬

成績評価の方法	定期試験の点数により評価する。
成績評価の基準	定期試験の点数が 60%以上を合格とする。
教科書	萩中 淳「ベーシック薬学教科書シリーズ 分析科学(第3版)」(化学同人)
参考書など	「第十六改正日本薬局方」(廣川書店), 二村典行・大庭義史・山下幸和編「よくわかる薬学分析化学」(廣川書店), 萩中淳・山口政俊・千熊正彦「パートナー分析化学 I」(南江堂), 前田昌子・今井一洋編集「コアカリ対応 分析化学」(丸善), 村上正浩監訳「ブラウン有機化学」(東京化学同人)