

授業科目 (ナンバリング)	分析化学Ⅱ (NC203)			担当教員	大庭 義史・高井 伸彦		
展開方法	講義	単位数	1.5 単位	開講年次・時期	2年・前期	必修・選択	必修
授業のねらい							アクティブラーニングの類型
「分析化学Ⅰ」で学んだ化学平衡論に基づき、局方収載試験法である容量分析法の原理を理解し、実際の医薬品分析に応用できる知識の習得を目標とする。また、生物学的分析法、酵素的分析法、免疫学的分析法などの原理を理解し、実際の医薬品分析に応用できる知識の修得も目標とする。							①②③④
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	(1) 各種容量分析法について、その原理を説明できる。 (2) 適切な式を用いて、医薬品の定量等のための計算を行うことができる。 (3) 代表的な医薬品について、医薬品名や構造式から適切な容量分析法を選択することができる。 (4) 生物学的分析法、酵素的分析法、免疫学的分析法について、その原理を説明できる。				定期試験 CAI 課題 1 CAI 課題 2	90% 5% 5%	
情報収集、分析力							
コミュニケーション力							
協働・課題解決力							
多様性理解力							
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
定期試験 (90%) 及び CAI 課題 (5%×2 回 : CAI 試験) の結果により厳正に評価する。定期試験は、CBT 形式あるいは薬剤師国家試験の必須・理論問題形式にて行い、記述問題は実施しない。CAI 課題は、CBT 形式で 2 回 (第 1 回～第 5 回内容及び第 6 回～第 12 回内容) 実施する。講義中に出题される演習問題、練習問題等の結果は評価には含まない。ポートフォリオで、講義内容、配布問題、質問への回答等のフィードバックを行うので確認すること。							
授業の概要							
講義を主体とし、教科書及び別途配布するプリントに沿って講義を進める。 この授業の標準的な 1 コマあたりの授業外学修時間は、112.5 分とする。							
教科書・参考書							
教科書 : 「パートナー分析化学Ⅰ」改訂第 3 版 南江堂 参考書 : 「スタンダード薬学シリーズⅡ 2 物理系薬学Ⅱ. 化学物質の分析」 東京化学同人 「第 17 改正日本薬局方解説書 (学生版)」 廣川書店 指定図書 : 上記教科書及び参考書							
授業外における学修及び学生に期待すること							
<ul style="list-style-type: none"> ・「分析化学Ⅰ」、特に化学平衡 (酸・塩基、キレート、沈殿及び酸化還元平衡) について復習しておくこと。 ・教科書の指定したページを読んで予習する。 ・講義中に出题される演習問題、練習問題等は、次回講義までに解いておくこと。 							

回	テーマ	授業の内容	予習・復習	到達目標番号*
1	容量分析総論	滴定、標準液の調製と標定、容量分析法の種類等(大庭)	予習：p23-25、28、復習：容量分析に関する問題を解く	
2	中和滴定1	原理、滴定曲線、酸塩基指示薬(大庭)	予習：p65-80 復習：中和滴定問題を解く	186
3	中和滴定2	局方医薬品への適用例等(大庭)	予習：p80-4 復習：中和滴定問題を解く	186, 190
4	非水滴定1	非水溶媒の種類、非水溶媒での酸塩基反応(大庭)	予習：p85-90 復習：非水滴定問題を解く	186
5	非水滴定2	滴定終点の決定法、局方医薬品への適用例等(大庭)	予習：p90-4 復習：非水滴定問題を解く	186, 190
6	キレート滴定1	錯体の生成、キレート試薬、金属指示薬(大庭)	予習：p113-20 復習：キレート滴定問題を解く	187
7	キレート滴定2	キレート滴定法の種類、局方医薬品への適用例等(大庭)	予習：p120-5 復習：キレート滴定問題を解く	187, 190
8	沈殿滴定1	沈殿の生成、滴定終点の検出法、局方医薬品への適用例等(大庭)	予習：p144-53 復習：沈殿滴定問題を解く	188
9	沈殿滴定2	酸素フラスコ燃焼法、局方医薬品への適用例等(大庭)	予習：p153-7 復習：沈殿滴定問題を解く	188, 190
10	酸化還元滴定1	原理、滴定曲線、滴定終点の決定法(大庭)	予習：p170-7 復習：酸化還元滴定問題を解く	189
11	酸化還元滴定2	局方医薬品への適用例等(大庭)	予習：p176-83 復習：関連問題を解く	189, 190
12	電気滴定	電位差滴定法、電流滴定法、装置、滴定曲線、局方医薬品への適用例等(大庭)	予習：p90-4 復習：関連問題を解く	186, 187, 188, 189, 190
13	容量分析法まとめ	各種容量分析法の総括(大庭)		186, 187, 188, 189, 190
14	臨床分析で用いられる分析法・免疫化学的測定法	臨床分析の分野で用いられる代表的な分析法(列挙)、抗原抗体反応、免疫測定法の原理、種類及び局方医薬品への適用例等(高井)	復習：免疫測定法に関する問題を解く	213, 214
15	酵素的分析法・生物学的定量法	酵素反応、酵素を用いる分析法の原理と局方医薬品への適用例等(高井)	復習：酵素的分析法に関する問題を解く	215, 579
16	定期試験	筆記試験(60分)		

注) 上記の第1回～第15回は、授業の概要を示したもので、講義の順番は変更される場合があります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、巻末のコアカリ SB0 番号/項目対応表を参照して下さい。