分析化学
(Analytical Chemistry)

担当教員
教授　安井 裕之

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 後期	講義 演習	1.5単位	必修

【概要】
分析とは「ある事象を分解してそれを構成する成分・要素・側面を明らかにする」ことを意味する。薬学において、医薬品や生体分子を含めた種々の物質の性質を理解するための最初のステップは、分析化学から始まる。この講義では、学生が「分析とは何か？」「分析化学は薬学や医療にどのように役立つのか？」を説明するために、分析化学の中で最も基本的な位置を占める溶液内の化学反応について理解し、実際の医薬品開発や薬剤師の職務に活かされていることを具体的に述べることができるようになる。これに並行して、学生が薬学領域の分析に関する初級から上級の演習問題に取り組み、解決のプロセスを自身で学ぶことで分析化学の理解を深める。

【授業の一般目標】
学生が薬学領域における分析化学の基本的な考え方を身につけ、その考え方を応用できる能力を養う。
［関連する卒業認定・学位授与方針］DP1・DP2

【準備学習(予習･復習)】
学生は、事前に学習項目に対応する教科書や参考書の該当箇所に目を通すなど、予習をした上で講義に臨むこと。復習については、講義・板書内容に関する教科書の該当箇所を再読し、ノートにまとめる工夫をすること。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･学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	分析化学の基礎	安井	分析化学の全体像を概説できる。 日本薬局方収載の代表的な試験法を説明できる。	C2-(1)-①-1 C2-(3)-②-5,6,7
2	溶液の作成、濃度計算、および実験データの取扱い方	安井	物質量、溶解度、溶液濃度の関係を理解して、溶液の濃度計算や溶液の作成ができる。分析結果の統計的処理法を説明できる。	C2-(1)-①-2,3
3	酸と塩基の概念	安井	酸・塩基の定義と意味を説明できる。	C2-(2)-①-1,2
4	化合物の酸・塩基解離と緩衝溶液	安井	化合物の酸・塩基解離現象と酸・塩基解離定数の意味、緩衝液の作成法とpHを説明できる。	C2-(2)-①-2,4
5	中和滴定および非水滴定	安井	中和滴定法の原理と技術を説明できる。非水滴定法の原理・医薬品定量への応用を説明できる。	C2-(3)-②-1
6	医薬品の酸・塩基平衡と演習	安井	☆医薬品の酸・塩基平衡と計算問題を説明できる。	☆
7	キレート滴定の基礎	安井	金属－配位子結合、錯体の安定度定数、キレート滴定法の原理を説明できる。	C2-(2)-②-1
8	キレート滴定の応用	安井	キレート滴定法の応用を説明できる。	C2-(3)-②-2
9	医薬品のキレート滴定と演習	安井	☆キレート滴定法を用いる医薬品の定量法と計算問題を説明できる。	☆
10	酸化と還元の概念	安井	酸化と還元の考え方を説明できる。	C2-(2)-②-3
11	酸化還元滴定	安井	酸化還元滴定の原理と技術を説明できる。	C2-(3)-②-4
12	医薬品の酸化還元滴定と演習	安井	☆酸化還元滴定法を用いる医薬品の定量法と計算問題を説明できる。	☆
13	医薬品の沈殿平衡	安井	沈殿生成の原理と機構を説明できる。	C2-(2)-②-2
14	医薬品の沈殿滴定と演習	安井	☆沈殿滴定法を用いる医薬品の定量法と計算問題を説明できる。	☆
15	総括・まとめ			

	(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	医薬品分析化学第2版	安井裕之、吉川　豊、黒田幸弘　著	京都廣川書店
	HANDY INTELLIGENCE 日本薬局方（1～6年次生で使います。）	平野裕之、市川秀喜　著	京都廣川書店

参考書　分析化学プラクティス第2版　　安井裕之、吉川　豊　著　　京都廣川書店

【成績評価方法･基準】
定期試験（100%）

【評価のフィードバック】
　定期試験の講評は、合格発表日にmanabaにて公開する。再試験の受験者数が一定数以上の場合は、補講を実施する場合もある。