

[前画面へ戻る](#)

科目名	分析化学A
配当年次	2年次
開講期間	春学期
単位数	2
担当教員	植村 武史(ウエムラ タケシ) 古地 壯光(フルチ タケミツ)
期間・曜日・時限・教室	春学期 水曜日 2時限 10－302

※

①授業の概要：日本薬局方収載の医薬品やその他、様々な物質の濃度を正確に測定するための各種分析法に関する知識は、薬剤師ならびに薬学研究者にとって修得しなくてはならない必須項目の一つであり、分析化学Aではその一部を学びます（PHP213JY）。

②授業の目的：講義形式により、化学物質の分析に必要な測定値の取り扱いならびに分析法の妥当性に関する知識を学ぶとともに、日本薬局方の概要に関する知識や、化学Bで学んだ化学平衡論に基づいた容量分析法ならびに光分析法の原理と操作法に関する知識を学習し、日本薬局方に収載されている医薬品をはじめ、様々な物質の分析法を修得することを目的とします。

③修得できる力：①知識・理解（DP③ 2023年度前、2024年度以降共）

④授業の到達目標：分析化学Aでは、測定値の取り扱いならびに分析法の妥当性、容量分析法ならびに光分析法に関する知識を修得し、その知識を応用できるようになることを到達目標とします。

授業の目的・目標

⑤実務経験と授業内容との関連：非該当

⑥地域に係る科目について：非該当

⑦令和4年度改訂モデル・コアカリキュラムへの対応事項

・本授業の「中項目」 C-2医薬品及び化学物質の分析法と医療現場における分析法

・本授業で特に重要な「小項目」 C-2-1 分析方法の基礎、C-2-2 溶液の化学平衡と容量分析法、C-2-3 定性分析、日本薬局方試験法、C-2-4 電磁波を用いる分析法

・本授業の基礎となる「小項目」 C-1-3 エネルギーと熱力学

・本授業が基礎となる「中項目」 C-3 薬学の中の有機化学、C-5 薬学の中の生薬学・天然物化学、D-4 薬の生体内運命、E-3 化学物質の管理と環境衛生

・「評価の指針 重点」記載の内容を実現するための学習方略もしくは評価方法
本授業の学修内容が医療における薬剤師の職能にどのようにつながるのかを考察するための問題を演習として出題し、演習の結果を成績評価の一部に用います。

準備学習等 1回の授業について、

の指示 ・予習（1時間45分）：無機化学（1年次前期）ならびに、物理化学B（2年次後

期)の内容は、本授業と関係が深いので、よく復習しておくこと。授業開始前に当日の講義スケジュールを確認し、教科書の該当する箇所を読んで予習すること。

・復習(1時間45分)：授業で取り上げた重要なポイントを中心に、ノートを見直し論点を整理すること。次回授業時に適宜内容を確認し、フィードバックを行う。

課題の配布や提出を行うため、WebClass等のLMSを用います。

定期的に講義内容に関する確認小テストを実施します。

講義スケジュール

■1回 ■1回目

【テーマ】日本薬局方概説(古地)

【到達目標】日本薬局方の意義と内容について概説できる。日本薬局方収載の代表的な純度試験を説明できる。

【準備学習】準備学習等の指示通り

【特記事項】日本薬局方ならびに分析化学A, Bの年間の学習内容について概説する。

■2回目

【テーマ】測定値の取扱いとバリデーション(古地)

【到達目標】分析法のバリデーションについて説明できる。H25[C2-(3)-②-6)、C2-(1)-①-3)]

【準備学習】準備学習等の指示通り

【特記事項】授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■3回目

【テーマ】重量分析、容量分析の基礎(植村)

【到達目標】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。H25[C2-(3)-②-7)]、日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。H25[C2-(3)-②-5)]

【準備学習】準備学習等の指示通り

【特記事項】授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■4回目

【テーマ】中和滴定(1)(植村)

【到達目標】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。H25[C2-(3)-②-1)]

【準備学習】準備学習等の指示通り

【特記事項】授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■5回目

【テーマ】中和滴定(2)(植村)

【到達目標】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。H25[C2-(3)-②-1)]

【準備学習】 準備学習等の指示通り
【特記事項】 授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■ 6回目

【テーマ】 キレート滴定（植村）
【到達目標】 キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。H25[C2-(3) -②-2)]
【準備学習】 準備学習等の指示通り
【特記事項】 授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■ 7回目

【テーマ】 沈殿滴定（古地）
【到達目標】 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。H25[C2-(3) -②-3)]
【準備学習】 準備学習等の指示通り
【特記事項】 授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■ 8回目

【テーマ】 酸化還元滴定（古地）
【到達目標】 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。H25[C2-(3) -②-4)]
【準備学習】 準備学習等の指示通り
【特記事項】 授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■ 9回目

【テーマ】 容量分析まとめと演習（古地）
【到達目標】 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。H25[C2-(3) -②-5)]
【準備学習】 準備学習等の指示通り
【特記事項】 授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■ 10回目

【テーマ】 分光分析法概説（古地）
【到達目標】 分光分析法の原理を理解し、その概要を説明できる。
【準備学習】 準備学習等の指示通り
【特記事項】 授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■ 11回目

【テーマ】紫外可視吸光度測定法（古地）

【到達目標】紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。H25[C2-(4) -①-1)]

【準備学習】準備学習等の指示通り

【特記事項】授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■ 12回目

【テーマ】蛍光光度法（古地）

【到達目標】蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。H25[C2-(4) -①-2)]

【準備学習】準備学習等の指示通り【特記事項】

【特記事項】授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

■ 13回目

【テーマ】原子吸光光度法（古地）

【到達目標】原子吸光光度法、誘導結合プラズマ（ICP）発光分光分析法およびICP質量分析法の原理および応用例を説明できる。H25[C2-(4) -①-4)]

【準備学習】準備学習等の指示通り

【特記事項】授業中に確認問題を実施する。また、講義実施後、理解度確認のため、WebClassにて演習を実施する。

【1～9】

・物理系薬学 II. 化学物質の分析（スタンダード薬学シリーズII-2）（東京化学同人）日本薬学会編

【10～13】

教科書 ・イメージから学ぶ分光分析法とクロマトグラフィー（京都廣川書店）

配布プリント

・補助プリントを WebClass にて配布する予定です。詳細は、講義開始前に WebClassまたは掲示板に掲示します。

参考文献 ・第18改正日本薬局方解説書（廣川書店）

授業の方法 この講義では主として、講義ならびに演習（課題）を実施します。

・講義：教科書、配布プリントに基づいた講義（95%）、一部確認小テスト（5%）。

・演習：当日の講義内容に基づいた演習をWebClassで実施し、次回以降の講義でフィードバックします。

授業方法として下記のアクティブラーニングの手法を実践します。

・ICTを利用した授業内レスポンスの活用（クリッカー等）

・学生への発問及びその回答が授業の構成要素に入っている

・演習の回答などのフィードバックが授業の構成要素に入っている

【フィードバック方法】なお、小テスト・演習については、
・各授業回または複数回ごとに全体にフィードバックを実施します。

学生のオンラインなどを含めた学修をサポートするため、下記のLMSを使用します。

- ・ WebClass
- ・ MS-Forms
- ・ Zoom

【評価方法】 期末試験、演習

成績評価方法 【評価割合】 期末試験90%、演習10%

法 【評価基準】 試験と演習問題の設問に対する理解度を学習目標の達成度に換算して評価する。

オフィスア 古地： 金曜日 9:00-10:00

ワー 植村： 水曜日 5限

居室 古地 21号館5F 512/520、植村 21号館5階 512/523

ホームページ

その他特記 この講義（分析化学A）は、無機化学（1年次前期）ならびに、物理化学B（1年次後期）、分析化学B（2年次後期）と密接に関連しています。
事項 H25[SBOs]の記載のない項目は、本学独自の内容です。

添付ファイル

[前画面へ戻る](#)