

臨床分析化学

責 任 者・コ-ディネ-タ-	薬科学講座分析化学分野 藤本 康之 准教授		
担当講座・学科(分野)	薬科学講座分析化学分野、医学部法科学講座		
対象学年	3	区分・時間数 (1 コマ 2 時間換算)	講義 18 時間 (9 コマ)
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

分析化学 1 および分析化学 2 の学習を背景とし、分析手法の中でも、生体試料の分離・分析など臨床現場や研究において多用される分析技術を学ぶ。試料の前処理法、免疫化学的手法、酵素的分析法、電気泳動を始め、センサーやドライケミストリー、画像診断技術などの分析技術の原理や仕組みについて理解を深める。この科目の学修内容は、分析化学 1（2 年前期）、分析化学 2（2 年後期）、薬学実習 1（分析化学実習）と関連している。

・教育成果（アウトカム）

分析化学の領域のうち、臨床現場で多用される分析技術（試料の前処理、免疫化学的手法、酵素的分析法、電気泳動法、センサー・ドライケミストリー、画像診断技術、薬毒物の分析など）を学ぶことによって、分析化学の臨床的な役割、および法医学に果たす薬学の役割を理解できるようになる。
(ディプロマ・ポリシー：2,7)

・到達目標（SBO）

1. 臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる(212)。
2. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる(211)。
3. 免疫化学的測定法の原理を説明できる(214)。
4. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる(215)。
5. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる(210)。
6. 代表的なドライケミストリーについて概説できる(216)。
7. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列举できる。(213)。
8. 代表的な画像診断技術（X 線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など）について概説できる(217)。
9. 薬物や毒物の検査など法医学の現場での死因究明法について概説できる(☆)。
10. 薬物や毒物の検査法や原理を説明できる(☆)。

・講義日程

(矢) 西 103 1-C 講義室

月日	曜日	時限	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
4/7	月	3	分析化学分野	藤本 康之 准教授	精度管理、試料の前処理

					1. 臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。 2. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。 事前学修：教科書 1 章 E, F③, 6 章 A, 14 章 A, B, C に目を通しておく。 事後学修：講義内容の要点をまとめ、確認問題を解く。
4/21	月	3	分析化学分野	藤本 康之 准教授	免疫化学的分析法 1. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。 2. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。 事前学修：教科書 14 章 F に目を通しておく。 事後学修：講義内容の要点をまとめ、確認問題を解く。
4/28	月	3	分析化学分野	藤本 康之 准教授	酵素的分析法 1. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。 事前学修：教科書 14 章 E に目を通しておく。 事後学修：講義内容の要点をまとめ、確認問題を解く。
5/23	金	4	分析化学分野	藤本 康之 准教授	電気泳動法 1. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。 事前学修：教科書 10 章 D に目を通しておく。 事後学修：講義内容の要点をまとめ、確認問題を解く。
5/26	月	3	分析化学分野	藤本 康之 准教授	センサーとドライケミストリー 1. 代表的なドライケミストリーについて概説できる。 2. 代表的なセンサーについて概説できる。 事前学修：教科書 14 章 G, H に目を通しておく。 事後学修：講義内容の要点をまとめ、確認問題を解く。

6/2	月	3	分析化学分野	藤本 康之 准教授	画像診断 1. 代表的な画像診断技術（X 線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など）について概説できる。 事前学修：教科書 14 章 J に目を通しておく。 事後学修：講義内容の要点をまとめ、確認問題を解く。
6/9	月	3	分析化学分野	藤本 康之 准教授	薬毒物の検査、遺伝子構造の検査 1. 薬物や毒物の検査法や原理を説明できる。 事前学修：教科書 14 章 I に目を通しておく。 事後学修：講義内容の要点をまとめ、確認問題を解く。
6/16	月	3	法医学講座法医学分野	森川 剛 助教	法医学と薬学 1. 薬物や毒物の検査など法医学の現場での死因究明について概説できる。 事前学修：教科書の該当部分に目を通しておく。 事後学修：講義内容の要点をまとめ、確認問題を解く。
6/23	月	3	分析化学分野	藤本 康之 准教授	問題演習 1. 問題演習への取り組みを通して、免疫化学的分析法、酵素的分析法、電気泳動法、画像診断法、薬毒物分析法等の分析法を説明できる。 【プレゼンテーション】【ICT (Moodle)】 事前学修：あらかじめ提示された問題に取り組んでおく。 事後学修：問題演習の解説を理解し、要点をまとめる。

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	コンパス分析化学 改訂第3版	安井 裕之 編	南江堂	2021
参	スタンダード薬学シリーズⅡ2 物理系薬学Ⅱ. 化学物質の分析	日本薬学会 編	東京化学同人	2016
参	薬学生のための臨床化学（改訂 第4版）	藤田 芳一・眞野 成康 編	南江堂	2015

・成績評価方法

定期試験（100%）によって評価する。MCS形式の試験を行い、60点以上を合格とする。

・特記事項・その他

予習復習のポイント

- ・予習として、教科書の指定箇所に目を通しておくこと。予習には30分程度を要する。
- ・復習として、毎回配布する講義資料の内容を理解し、要点を確認すること（「本日のまとめ」を参考にするとよい）。また、「確認問題」、「練習問題」に取り組むこと。復習には、1時間30分程度を要する。
- ・定期試験前には9時間程度の総復習の時間を確保する必要がある。
- ・確認問題、練習問題等については、可能な範囲で講義時に解説し、残りは解答を開示している（講義資料の末尾等に記載、または掲示）
- ・実務家教員担当の授業1コマを含む。実務家教員は医学部法医学講座に所属し、司法解剖等における生体試料の化学分析を担当しており、薬物や毒物の検査など法医学の現場での死因究明法の実務を紹介することができる。
- ・講義内容への理解を促す目的で、「問題演習」を1コマ分設定しており、問題演習への取組、問題解法の解説を行う他、講義内容への疑問点等についてフィードバックを行う。
- ・定期試験後に、フィードバックとして補講を実施する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	書画カメラ・DVD プレーヤーセット(エルモ、東芝、他)	1	講義資料
講義	ノート型パソコン	1	資料作成及びスライド投影