

分析科学入門

責任者・コーディネーター	薬科学講座分析科学分野 藤本 康之 准教授		
担当講座・学科(分野)	薬科学講座分析科学分野		
対象学年	1	区分・時間数	講義 16.5 時間
期間	後期		
単位数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

薬学の領域では、医薬品、生体成分、食品や環境中の物質などの化学物質を分離し、それらの化学的性質を調べ、さらに定量することが行なわれる。これらの基礎となる学問分野が分析化学である。化学物質を分析するためには、各種の化学平衡を理解し、検出・定量しなければならない。また、各種機器・装置を使用する機器分析や臨床分析の知識も不可欠である。分析科学入門では、上位学年で学ぶ事項の導入に主眼を置き、より基本的な内容を学習する。この科目の学習は、分析化学1（2年前期）、分析化学2（2年後期）、臨床分析化学（3年前期）を履修するための基礎となる。

・教育成果（アウトカム）

医薬品等の化学物質を分析するために必要な基本事項を学習することにより、薬学の専門領域としての分析化学の領域を理解することができる。（ディプロマ・ポリシー：2）

・到達目標（SBO）

1. ヒト体内の必須常量元素と必須微量元素をあげ、それらを含む分子や生理機能を概説できる。
2. 無機医薬品の例をあげ用途を説明できる。（☆）
3. 医薬品や生体に見られる錯体を例示することができる。
4. 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。
5. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。
6. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。
7. 酸化と還元、及び酸化還元平衡について説明できる。
8. 電極電位（酸化還元電位）について説明できる。
9. 代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。
10. 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。
11. 試料の前処理法、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。

月日	曜日	時限	講座(分野)	担当教員	講義内容/到達目標
9/5	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	生体と無機物 1.ヒト体内の必須常量元素と必須微量元素をあげ、それらを含む分子や生理機能を概説できる。
9/12	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	錯体と無機医薬品 1.代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。 2.無機医薬品の例をあげ用途を説明できる。(☆)
9/19	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	キレート平衡 1.錯体・キレート生成平衡について説明できる。
9/26	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	問題演習 1.問題演習によって講義内容の理解を深めることができる。
10/24	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	酸・塩基平衡 1.酸・塩基平衡の概念について説明できる。
10/31	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	中和滴定 1.中和滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
11/7	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	酸化と還元 1.酸化とについて説明できる。 2.電極電位(酸化還元電位)について説明できる。
11/14	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	酸化還元平衡 1.酸化還元平衡について説明できる。
11/21	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	問題演習 1.問題演習によって講義内容の理解を深めることができる。
11/28	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	酸化物、オキソ酸、活性酸素 1.代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。
12/5	水	1	分析科学分野	藤本 康之 准教授	試料の前処理法と重量の分析法 1.試料の前処理法、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。

・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	安井 裕之 編	南江堂(定価 4,400 円)	2013
教	分析化学プラクティス（第2版）	安井裕之、吉川 豊 編	京都廣川書店(定価 4,200 円)	2011
参	ベーシック薬学教科書シリーズ2 分析科学（第2版）	萩中 淳 編	化学同人(定価 4,700 円)	2011
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(定価 4,900 円)	2015
参	ベーシック薬学教科書シリーズ4 無機化学	青木 伸 編	化学同人(定価 2,800 円)	2011

・成績評価方法

定期試験（100％）によって評価する。

・特記事項・その他

・授業に対する事前学修として、教科書の該当箇所を目を通しておくこと。予習の時間は30分程度を目安とする。

・毎回配布するプリントの「確認問題」や「本日のまとめ」を参考にして復習を行なう。復習には予習以上に十分な時間と努力を要する（内容が理解できるまで取り組むこと）。

・毎回配布する講義資料の「練習問題」に取り組み、全体の内容の理解を深める。

・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）。

・内容への理解を促す目的で、講義の進行に応じて「問題演習」を2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。

・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	講義資料の提示
講義	ノート型PC	1	資料作成、講義プレゼン用