

前期

大槻 崇【専任講師】

学科・クラス 指 定 等	
学習目標	本講義では、試料の前処理法、計量機器および分析機器の原理、特徴、装置構成、データ解析法など食品成分等を対象とした機器分析を適切に実施するための基礎的な知識を習得する。また、将来、食品等の品質保証や安全性確保、ヒトの健康の維持増進に関わる仕事や研究で使用する各種分析機器に対応できる技術や能力を身につけることを目標とする。
学 び の キ ー ワ ー ド	前処理、はかり、紫外可視分光法、蛍光光度法、赤外分光分析、原子吸光分析、クロマトグラフィー、質量分析
準備学習及び復習 の内容・履修条件	講義で学んだ内容を深く理解するため、配布プリント、参考書などを用いた復習が必要である。
授業方法	Power Pointを用いて講義を行う。また、スライドの内容についてプリントを配布する。講義内容の理解を深めるため、必要に応じて演習や小テストを行う。
成績評価 基 準	期末試験（80%）及びレポート等（20%）により総合的に評価する。14回目と15回目の講義内容はスケジュールの都合により入れ替わる場合がある。期末試験は、前処理法、計量・分析機器の原理、特徴、データ解析など、機器分析を適切に実施するための基礎的な知識の理解度を評価する。レポートは、提示された課題について信頼性の高い情報や参考文献等の十分な調査を基にして論理的な説明がなされ、推敲された文章でまとめられていることを評価のポイントとする。
備 考	参考書：基礎からわかる機器分析（加藤正直，内山一美，鈴木秋弘共著，森北出版），エキスパート応用化学テキストシリーズ 機器分析（大谷肇編著，講談社） オフィスアワー：平日 13:00～17:00，食品分析学研究室，予約不要

回 数	授 業 内 容
1	講義全体の概要
2	機器分析を始める前に (1) 機器分析の概要 (2) 前処理 (3) その他
3	固相抽出および計量機器（はかり） (1) 固相抽出の原理と特徴 (2) 計量機器（はかり）の原理と分類 (3) 秤量結果に影響を与える因子
4	紫外可視分光法 1 (1) 原理と特徴 (2) 装置
5	紫外可視分光法 2 (1) 測定法 (2) その他
6	蛍光光度法 (1) 原理と特徴 (2) 装置 (3) 測定法 (4) その他
7	赤外分光分析 (1) 原理と特徴 (2) 装置 (3) 測定法 (4) スペクトル解析 (5) その他
8	第2回から第7回の講義についてのまとめ及び質疑応答を含めた知識の確認
9	クロマトグラフィー (1) クロマトグラフィーの基本概念 (2) クロマトグラフィーの原理と分類 (3) 理論段数，理論段高さ，分離度 (4) その他
10	液体クロマトグラフィー (1) 液体クロマトグラフィーの分類 (2) 高速液体クロマトグラフィー（HPLC）の分離モード (3) HPLCの装置構成 (4) その他
11	ガスクロマトグラフィー (1) 原理と特徴 (2) 装置 (3) 測定法 (4) その他
12	有機質量分析 (1) 原理と特徴 (2) イオン化 (3) 装置 (4) 測定法 (5) スペクトル解析
13	原子分光分析（原子吸光分析，誘導結合プラズマ発光分析） (1) 原理と特徴 (2) 装置 (3) 測定法 (4) その他
14	第9回から第13回の講義についてのまとめ及び質疑応答を含めた知識の確認
15	これまでの学習内容の確認