

関連科目，教科書および補助教材

関連科目	分析化学，無機化学III，無機分析化学実験，有機化学実験，機器分析I，物理化学実験
教科書	「入門機器分析化学」庄野_脇田編著（三共出版）
補助教材等	配布プリント

学習上の留意点

講義では，たくさんの補助プリントを配布します。講義中にノートに貼りつけること(貼りつけるスペースをあける)を推奨します。◆小テストは，基本的に1回の講義で2回あります。講義の初めに前回の復習テストおよび講義最後に授業内容の確認テストを行います。予習復習すること。◆レポートでは，提出期限を厳守するなどの点を態度・志向性(主体性，自己管理能力)として評価に入れる。さらに，レポート内容および文章力を通して，汎用的技能(情報収集力・活用・発信力)の評価を行う。◆試験では，講義で学んだことの発展として汎用的技能(論理的思考)に関する問題も出題される。試験問題は7割強が記述問題である。英語または日本語で解答してもかまわない。最終結論が正解していることにこしたことはないが，重要なのは結論に達するまでの過程が正解しているかどうかであり，この点も考慮して採点している。再試は実施しない。

担当教員からのメッセージ

本講義では，機器分析Iで学んだ分光学の基礎とその分光学を利用した機器に加えて，測定物の熱的性質・電気的性質や混合物から目的物質を得るための分離分析・定量のための質量分析に関すること学びます。4年生後期に入り，インターンシップに参加することで，実際の企業でどのような仕事があるのかを目の当たりにしたと思います。物質を扱う以上，分析は必ず必要になる技術です。将来の自分のために，今の自分の時間を投資しましょう。では，楽しんでいきましょう。

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ガイダンス・機器分析Iの復習 磁気分光分析 1 NMR/ESR	機器分析Iで学んだことを復習し、機器分析IIとの関連性を理解する。磁気分光分析である核磁気共鳴の原理を理解する。	機器分析Iを復習しておくこと。磁気分光分析を全頁通読し、予習しておくこと。
2	磁気分光分析 2 1H-, 13C-NMR	核磁気共鳴の装置構成・測定法・解析法を理解する。実例を通して、解析の手順と一般的な解析を理解する。	第1回の講義を復習すること。
3	磁気分光分析 3 1H-, 13C-NMR	核磁気共鳴の解析法を理解する。実例を通して、解析の手順と特殊な解析(濃度変化による化学シフト・溶媒和による消失)を理解する。	第1・2回の講義を復習すること。
4	磁気分光分析 4 ESR	電子スピン共鳴の原理を理解する。核磁気共鳴スペクトルとの違いを理解する。実例を通して、解析法を理解する。	第1-3回の講義を復習すること。
5	X線分析1	他の電磁波分析とX線分析の関係性を理解する。X線の発生機構と装置概要を理解する。	電磁波分析の講義を復習し、指定教科書の対応頁を通読しておくこと。
6	X線分析2	蛍光X線分析の原理を理解する。実例を通して、解析方法を理解する。	第5回の講義を復習すること。
7	X線分析3	X線回折法・X線吸収法の原理を理解する。実例を通して、解析法を理解する。	第5・6回の講義を復習すること。
8	中間試験		
9	試験の解説 質量分析 1	中間試験の解説を通じて、理解を深める。質量分析の装置構成を学び、主としてイオン化部について理解する。	指定教科書の質量分析を全頁通読し、予習復習すること。
10	質量分析 2	質量分析の装置構成を学び、主として質量分離部について理解する。実例を通して、マススペクトルの解析方法を理解する。	第9回の講義で学んだことを復習すること。
11	クロマト分析 1	ガスクロマトを学び、その原理を理解する、実例を通して、ガスクロマトの使用法・解析法を理解する。	指定教科書のクロマト分析を全頁通読し、予習復習すること。
12	クロマト分析 2	液クロマトを学び、その原理を理解する、実例を通して、液クロマトの使用法・解析法を理解する。	第11回の講義を復習すること。
13	熱分析	熱分析(TG, DSC, DTA)の原理を理解する。実例を通して、熱分析の解析法を理解する。	指定教科書の熱分析を全頁通読し、予習復習すること。
14	電気分析	電気分析の基本原則を理解する。実例を通して電気分析の解析法を理解する。	指定教科書の電気分析を全頁通読し、予習復習すること。
	期末試験		
15	試験の解説 授業改善アンケートの実施	試験問題の解説を通じて、自分の理解している箇所・理解していない箇所を確認できる。	
総 授 業 時 間 数			30 時間