

登録コード	F3C12825	開講年度	2026			
授業科目	基礎化学実験〔B〕				担当教員	西村 智貴 他
英文授業名	Experiments in Fundamental Chemistry II				副担当	浅尾 直樹・長田 光正・佐藤 高彰・嶋田 五百里・服部 義之
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・3時限 木曜・4時限 金曜・3時限 金曜・4時限	対象学生
講義室		授業形態	実験	遠隔授業科目		備考
信大コンピテンシー 該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】	
	2 2 F カリ					
	【2022年度以前加付対象】自然や社会を多面的に捉え、それに技術がおよぼす影響を理解する能力				物理、化学に関する実験技術を習得し、それらを問題解決に利用できるようになる	
	2 4 F カリ・化学材料, 2 3 F カリ・化学材料					
	【2023年度以降加付対象】共通教育による幅広い教養と、化学・材料に関する基礎科学を理解できる能力				物理、化学に関する基礎科学を身に付け、実験結果の理解や考察に応用できるようになる	
	【2023年度以降加付対象】化学・材料に関して、実験方法を理解し、専門的に解析および考察できる能力				物理、化学に関する実験技術を習得し、それらを問題解決に利用できるようになる	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他					
(3)全学横断特別教育プログラム						
(4)授業の概要	化学実験の基本的な操作、器具及び薬品の取り扱い方、測定、結果の解析を習熟する。また、レポートのまとめ方を学ぶ。 基礎化学実験IIは下記の内容でPDCA（Plan-Do-Check-Action）が構成される。すなわち、 予習・概要説明（Plan）、 実験（Do）、 終了チェック・試問（Check）、 レポートおよび発表（Action）を通して、自ら行動し、実践することで上記(1)授業のねらいの到達目標に達成する。					
(5)授業計画	・この講義は100分授業で実施します。 ・対面式の実験授業とオンライン授業を併用して実施します。 ・オンライン授業は、eALPSなどに掲載する資料・動画により受講する非同期型で授業を実施します。 ・実施の順番は、班により異なります。 ・詳細は初回に説明します。 1. 実験のための基本的注意及び器具の使用方法 2. 事前学習（目的とフローチャート作成） 3. 測定とデータ分析 1 4. 【テーマ1】凝固点降下 5. 【テーマ2】溶液の密度測定 6. 【テーマ3】電位差滴定 7. 測定とデータ分析 2 8. 【テーマ4】溶液の伝導度 9. 【テーマ5】分配係数 10. 測定とデータ分析 3 11. 【テーマ6】層流・乱流・レイノルズ数 12. 【テーマ7】熱交換器 13. 発表会 14. まとめ、授業アンケート					
(6)成績評価の方法	実験に関する演習・事前準備(30%)、実験の取り組み・試問(30%)、実験レポート(40%)を総合し、次の(1)～(9)の基準に基づいて評価する。 (1)実験目的を説明することができる (2)実験準備に化学の基礎知識を利用できる (3)実験手順にしたがって実験を実施できる (4)実験データを実験ノートに整理して記録できる (5)実験レポートにまとめることができる (6)化学実験の安全について理解し適切な行動がとれる (7)実験に対する責任ある行動を説明できる (8)実験計画を立案することができる (9)実験結果を解析することができる					
(7)成績評価の基準	化学実験の基本的な操作の習得および実験結果を正確に記録、解析し、それについて説明することができるかを判定するために、次の項目を用いる。(1)実験の目的を理解し、(2)実験に関連した原理を説明できており、(3)実験手順にしたがって実験を実施できており、(4)実験データを実験ノートに整理して記録できており、(5)その上で自分の見解を反映した実験レポートをまとめており、かつ、教員を感心させるレベルにあれば「卓越している」。(1)から(5)の5項目を満たしていれば「かなり上にある」。4項目までできていれば「やや上にある」。3項目までできていれば「水準にある」。					
(8)事前事後学習の内容	毎回の実験項目の内容を理解するために、必ずテキストをよく読み予習することが必要である。また、実験項目ごとに考察を含めたレポートの提出が義務付けられている。この授業は90時間の学修を必要とする内容である。したがって、60時間以上の時間外学修が必要となる。					
(9)履修上の注意	・全ての授業を受講して、指定された期日までにレポートを提出すること。					

(9)履修上の注意	・実験にはマスク、手袋、白衣、安全めがねを着用すること。 ・グループで実験を行います。グループ全員に影響するので遅刻などは絶対にしないようにすること。 ・傷害保険と賠償保険に加入すること。
(10)質問,相談への対応	出席できない場合は事前に必ず担当教員へ連絡すること。連絡先、実験予定は第一回目の授業で配布します。 授業時間外の質問は随時受け付ける。 レポート担当教員 テーマ 1 西村 智貴 テーマ 2 浅尾 直樹 テーマ 3 村松 佳祐・都倉 勇貴 テーマ 4 長田 光正 テーマ 5 佐藤 高彰 テーマ 6 福長 博 テーマ 7 嶋田 五百里
(11)学生へのメッセージ	基本的な操作が中心ですが、意欲的に取り組むことを期待しています。 データ整理の仕方、レポートの書き方、発表テクニックなども学びましょう。
(12)その他	実験中にしっかり考えながら作業を進め、理解を深めること。レポートは自分の言葉で分かりやすく説明することが重要です。
【教科書】	基礎化学実験テキストII（オリジナル）
【参考書】	化学同人編集部 編、「新版 実験を安全に行うために」、化学同人 化学同人編集部 編、「実験データを正しく扱うために」、化学同人 小笠原正明ら 著、「化学実験における 測定とデータ分析の基本」、東京化学同人