

登録コード	SC411200	開講年度	2026					
授業題目	無機化学実験				担当教員	竹内　あかり		
英文授業名	Experiment in Inorganic Chemistry				副担当	大木　寛		
単位数	3	講義期間	後期	曜日・時限	水曜・3時限 水曜・4時限 水曜・5時限 木曜・3時限 木曜・4時限 木曜・5時限		対象学年	2年
講義室	理学部化学実験室 2　理学部第10講義室		授業形態	実験	遠隔授業科目		備考	必修
信大コンピテンシー	非該当							
(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 6 Sカリ, 2 5 Sカリ, 2 4 Sカリ, 2 3 Sカリ							
	【2023年度以降カリキュラム対象】理学の各分野における専門知識				⇔	薬品を正しく扱い, 専門の実験ができるようになる。		
	【2023年度以降カリキュラム対象】専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し, その成果を的確に他者に伝える力				⇔	薬品を正しく扱い, 専門の実験ができるようになる。		
	【2023年度以降カリキュラム対象】理学の基礎知識と専門知識を活用して課題を発見し取り組み, その成果を社会に役立てる力				⇔	薬品を正しく扱い, 専門の実験ができるようになる。		
(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	環境マインド実践人材養成コース							
(4)授業の概要	1．コバルト錯体の合成と分析 2．イオン交換による金属イオンの分離 3．無機塩の分離・精製分析 4．錯体組成の分光学的決定（机上実験） 5．放射能の測定（机上実験） 6．錯体の安定度定数の決定（机上実験） 机上実験は, 第10講義室で行います。課題に取り組みながら, データ処理の方法やレポート作成の方法を学びますので, ノートパソコンを持参してください。							
(5)授業のキーワード	化学実験および構造化学の基礎, 錯体合成, 無機塩の分離と精製, 結晶構造, 放射能							
(6)授業計画	第1週：錯体合成 第2, 3週：錯体分析 第4週：イオン交換 第5週：イオン交換（溶離曲線の測定） 第6週：イオン交換（ナトリウムと銅の分離） 第7週：無機塩の分離 第8, 9週：無機塩の精製分析 第10, 11週：錯体組成の分光学的決定 第12, 13週：放射能の測定 第14, 15週：錯体の安定度定数の決定 第16週：総括（授業アンケート） 実験は, いくつかのグループに分かれ, ひとりずつ行う。実験の順番は実験はグループによって異なる。グループ分け, 実験スケジュール等は, 9月中旬にeALPSに掲載する。初回授業日から実験をしてもらうので, 必ず事前に実験内容を確認しておくこと。							
(7)成績評価の方法	6つすべての実験を自力で実施していること, すべてのレポートを提出していることを前提条件とし, その内容により成績を評価する。各レポートの評点を平均して, 最終的な成績とするが, 原則として, 全ての実験テーマについて水準を満たさなければならない。							
(8)成績評価の基準	レポートにおいては以下の4項目を基準とする。すべてを満たしていれば「卓越」している。①から③までなら「かなり上」にあり、①と②までなら「やや上」にある。①の段階は「水準」である。 ①実験方法と実験結果が適切に記載されている。 ②実験結果から正しい結論が導かれている。 ③実験結果と結論に加え, 教科書や文献との比較がなされ, 化学的内容を考察している。 ④以上の内容が十分な理解をもって書かれている。							
(9)事前事後学習の内容	事前学習 実験の原理・目的を理解し, 実験内容を実験ノートにまとめておく。 予習が不十分であると, 授業時間内に実験結果を得ることができない場合があるので, 必ず各自で予習してから実験に臨むこと。 事後学習 実験結果をレポートにまとめ提出する。							
(10)履修上の注意	衣服の保護のために白衣を着用すること。腐食性物質を誤って目にいれると大変危険なので実験用保護眼鏡を着用すること。 自主的に取り組む姿勢が重要となる。実験を安全にかつ能率よく行うためには, 実験内容の予習が不可欠である。実験書を熟読し, 使用する試薬の性質, および実験操作法をよく調査, 理解した上で実験に臨むこと。安全上の注意は『安全の手引き』を参照すること。各実験テーマの原理等は, 各自で専門書等を参照して理解に努めること。							

(10)履修上の注意	実験授業のため、他学科・他コースの学生は原則として受講するはできない。
(11)質問,相談への対応	実験時間内に受け付ける。
【教科書】	実験書をeAPLSに掲載する。
【参考書】	実験化学講座