

登録コード	E2331900	開講年度	2026				
授業科目	化学実験					担当教員	伊藤 冬樹
英文授業名	Experiments in Chemistry I					副担当	
単位数	1	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・5時限～6時限前半	対象学生	
講義室	教育W508			授業形態	実験	遠隔授業科目	備考
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】		
	26Eカリ, 25Eカリ, 24Eカリ, 23Eカリ, 22Eカリ, 21Eカリ, 20Eカリ						
	教育の専門家に求められる深い教養に根ざした公共的使命感や倫理観				中等教育現場において必要となる化学の基礎的な専門知識・技能をもつことができるようになる。		
	教育活動を支え、実現する上で不可欠な専門的知識・技能				化学実験に関する基礎的な知識や技能を身につけ、それらを応用すること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							
(4)授業の概要	2年次の化学基礎実験より高度な実験を行うことを通して、習得した基礎知識をさらに発展させ、理解を深めることを目標とする。また、実験の経験を積むことによって、化学安全・管理に対する知識を養う。						
(5)授業計画	第1回：ガイダンス 第2回：化学安全管理に関する講義 第3回：薬品管理システムの利用方法 以降、各自の実験計画に基づいて行う。 第4回：有機化合物の分離・精製 第5回：蛍光pHセンサーの合成と蛍光のpH挙動 第6回：酸化還元滴定による銅の定量（ヨウ素滴定） 第7回：凝固点降下法による分子量の測定 第8回：溶液の電気伝導度 第9回：o-フェナントロリンによる錯体中の鉄の吸光光度定量 第10回：紫外-可視分光光度計の利用方法 第11回：蛍光分光光度計の利用方法 第12回：ベックマン温度計の使用方法 第13回：電気伝導度計の利用方法 第14回：有機合成の基本操作 授業アンケートの実施						
(6)成績評価の方法	化学実験の基本操作,実験を行なうために必要な知識,報告書の書き方をみるレポート（80%）と通常の実験（20%）で評価する。 ・得点率による評価基準は次のとおりとする。 90%以上 秀, 89-80% 優, 79-70% 良, 69-60% 可, 59%以下 不可						
(7)成績評価の基準	化学実験は主に、実験態度、技能、レポートを以下の観点に基づき評価する。 卓越している：実験に積極的に取り組んでいる。実験レポートの体裁を整えており、課題以上の深い考察が記述されている。 かなり上にある：実験に積極的に取り組んでいる。実験レポートの体裁を整えており、課題に即した考察が記述されている。 やや上にある：実験に主体的に取り組む、実験結果をまとめてある。課題と考察に取り組んでいる。 その水準にある：実験に取り組む、実験結果をまとめている。課題に取り組んでいる。						
(8)事前事後学習の内容	事前学習：化学実験では、実験を行うためにあらかじめテキストを参考にして、実験計画をたてる。（フローチャート化することが望ましい）この際に同時に化学の基本的な操作・知識を身につける。 事後学習：実験終了後、実験結果のまとめと考察により理解を深め、目的、実験方法から実験結果、考察をまとめたレポートを提出する。 この授業は45時間の学修を必要とする内容です。従って、15時間以上の時間外学習が必要となります。						
(9)履修上の注意	化学研究室で卒業研究を行うものは、3年次に履修すること。実験をともなった卒業研究を行うことができないので注意すること。 無機化学、有機化学を履修していること。						
(10)質問、相談への対応及び連絡先	不在でなければ随時、連絡先：4114, fito@shinshu-u.ac.jp						
【教科書】	実験書配布						
【参考文献】	各種実験書						