

登録コード	TBC10100	開講年度	2026			
授業科目	無機化学				担当教員	影島 洋介
英文授業名	Inorganic Chemistry 1				副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	水曜・2時限	対象学生
講義室	共通教育4 2 講義室		授業形態	講義	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】	
	2 6 Tカリ					
	【26T～】専門分野における専門的学力が身についている。				無機化学に関する基礎知識(原子構造から化学反応までの広い範囲)を身につけられる。	
(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	無機化学Iでは、原子構造・化学結合・構造化学・化学反応という4つの基礎的観点から化学を捉えます。原子のなかの電子の振る舞いを考え、原子模型を理解することで、元素の性質を推測して周期表を読み解きます。さらに、原子の結合を原子価結合法などで考え、化合物の構造を理解することで、その特性を考察します。内容の理解を高めるために、講義中に演習も実施します。					
(5)授業計画	第1回：ガイダンス＆原子構造（1）元素と周期表 第2回：原子構造（2）水素型原子 第3回：原子構造（3）多電子原子 第4回：分子構造と結合（1）ルイス構造・原子価結合理論 第5回：分子構造と結合（2）分子軌道理論 第6回：分子構造と結合（3）多原子分子・構造と結合特性 第7回：単純な固体の構造（1）固体の構造・金属の構造 第8回：単純な固体の構造（2）イオン固体 第9回：単純な固体の構造（3）欠陥と不定比性・固体の電子構造 第10回：酸と塩基（1）ブレンステッド酸 第11回：酸と塩基（2）ルイス酸 第12回：酸と塩基（3）酸塩基反応 第13回：酸化と還元（1）酸化還元電位 第14回：酸化と還元（2）酸化還元安定性・電位データ 第15回：酸化と還元（3）単体の化学的抽出 （第15回においてアンケートを実施します） 期末試験					
(6)成績評価の方法	期末試験により、無機化学Iの基礎的事項を理解しているかを評価します。ただし、期末試験で60点未満の場合、授業で実施する小テストや小レポートの点数も加味し判断します。 60点未満：不可、60～69点：可、70～79点：良、80～89点：優、90～100点：秀					
(7)成績評価の基準	無機物質の原子構造、化学結合、構造化学、化学反応、ならびにそれらの関係についての理解を期末テストで評価します。レポートや小テストについては、課題解決に対するの努力や説明能力について評価します。上述の内容に対し、授業で課せられた小テストや小レポートを理解し、筆記試験において同レベルの問題が解ければ「合格水準にある」、応用問題が解ければ「やや上にある」、より具体的な考察が求められるやや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、小テストや小レポートから推察できるより難解な応用問題が解ければ「卓越している」とします。					
(8)事前事後学習の内容	講義の予習・復習を丁寧に行ってください。予習は教科書や参考書の該当するところを読み、復習では講義の内容を確実に理解し、小テストやレポートを解くことで理解をより深めてください。					
(9)履修上の注意	無機化学IIと密接に連動します。無機化学Iで講義する全章の理解に努めてください。授業外学習として、教科書の演習や章末問題に取り組んでください。					
(10)質問、相談への対応	授業終了後あるいは電子メールにて質問等を受け付けます。 影島洋介（工学部・物質化学分野）kage_ysk@shinshu-u.ac.jp, 026-269-5542					
(11)その他	出欠は小テストや小レポートで確認します。詳細は第1回目の授業(ガイダンス)で説明します。					
【教科書】	シュライバー・アトキンス無機化学（上）（第6版）：M.Wellerら著、田中ら訳、東京化学同人（無機化学IとIIとともに使用します。）					
【参考書】	講義中に随時紹介します。					