

科目		無機合成化学 (Synthetic Inorganic Chemistry)	
担当教員		宮下 芳太郎 准教授	
対象学年等		応用化学専攻・1年・前期・選択・2単位	
学習・教育目標		A4-AC2(100%)	JABEE基準1(1) (d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針		無機物質の合成では、共有結合だけでなくイオン結合や配位結合が重要であり、扱う元素の種類も周期表の全体にわたる。また、立体化学の複雑さから、分離操作や選択的合成が必要となることも多い。この多様性に富む無機合成について、液相合成法をはじめとする各種合成法の原理、短所、応用例を講義する。錯体生成反応を理解するために必要な結合理論や、無機物質の潜在危険性についても触れる。	
		到達目標	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AC2】気相合成法および固相合成法の特徴が理解できる。		気相合成法および固相合成法の特徴について理解し、説明できるかを試験およびレポートで評価する。
2	【A4-AC2】液相合成法に関して、析出反応や加水分解・縮重合反応などの特徴が理解できる。		液相合成法に関して、析出反応や加水分解・縮重合反応などの特徴について理解し、説明できるかを試験およびレポートで評価する。
3	【A4-AC2】無機物質の潜在危険性とその安全な取扱い方が理解できる。		無機物質の潜在危険性とその安全な取扱い方について理解し、説明できるかを試験およびレポートで評価する。
4	【A4-AC2】錯体の結合理論が理解できる。		錯体の結合理論について理解し、説明できるかを試験で評価する。
5	【A4-AC2】錯体の構造と立体化学、立体選択性が理解できる。		錯体の構造と立体化学、立体選択性について理解し、説明できるかを試験およびレポートで評価する。
6	【A4-AC2】置換活性錯体と置換不活性錯体における生成反応の違いが理解できる。		置換活性錯体と置換不活性錯体における生成反応の違いについて理解し、説明できるかを試験で評価する。
7	【A4-AC2】幾何異性体・光学異性体の分離・分割法が理解できる。		幾何異性体・光学異性体の分離・分割法について理解し、説明できるかを試験で評価する。
8	【A4-AC2】錯体の構造決定や物性評価の方法が理解できる。		錯体の構造決定や物性評価の方法について理解し、説明できるかを試験およびレポートで評価する。
9			
10			
総合評価		成績は、試験80% レポート20% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。	
テキスト		講義資料(プリント)	
参考書		「溶液を場とする無機合成」：永長久彦著(培風館) 「第5版実験化学講座23-無機化合物」：日本化学会編(丸善) 「詳説 無機化学」：福田豊・海崎純男・北川進・伊藤翼編(講談社) 「新版 錯体化学-基礎と最新の展開」：基礎錯体工学研究会編(講談社) 「分子を超えて-錯体の世界」：錯体化学研究会編(化学同人)	
関連科目		本科C2の「無機化学I」「分析化学I」「応用化学実験I」, 本科C3の「無機化学II」「分析化学II」, 本科C5の「材料化学」	
履修上の注意事項		上記関連科目を十分に理解した上で履修することが望ましい。	

