

授業科目名 ( 英文名 )	無機化学 ( Inorganic Chemistry III )	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	3年次・前期
担当教員	西岡 洋 嶺重 温	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p><b>講義目的</b> 無機化学 の講義に引き続き、本講義では新しい研究領域に重点をおいてわかり易く解説する。ここでは、進展著しい研究領域である金属クラスター化合物の構造と反応 ( 有機金属化学 ) , 工業薬品の製造や自動車の排気管内に用いられる不均一系触媒の性質と実例 ( 触媒化学 ) , 超伝導体や固体電解質など特異な輸送特性を発現する固体の合成と性質 ( 固体化学 ) , 生体系における金属イオンの役割とその実例 ( 生物無機化学 ) に関して講義する。</p> <p><b>到達目標</b> 錯体を正しく命名できること。結晶場理論, 配位子場理論に関する基礎的事項を理解すること。錯体の電子状態, 構造, 反応などについて理解していること。生体内における金属の機能について知識を深めること。動植物による無機化合物の合成とその有用性について理解すること。無機生体材料についての基礎的事項を理解すること。地球環境と無機物質の関連について知識を深め, 光触媒やゼオライトに関する基礎的事項の理解とその応用面について知識を深めること。</p>		
講義内容・授業計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配位化合物, 配位結合 ( 西岡、テキスト5・1 )</li> <li>2. 錯体の命名法と原子価結合理論 ( 西岡、テキスト5・2、5・3 )</li> <li>3. 結晶場理論1 ( 西岡、テキスト5・4・1、5・4・2 )</li> <li>4. 結晶場理論2 ( 西岡、テキスト5・4・3、5・4・4 )</li> <li>5. 金属タンパク質と金属酵素 ( 西岡、テキスト7・1~7・4 )</li> <li>6. バイオミネラリゼーション ( 西岡、テキスト7・5 )</li> <li>7. 無機生体材料 ( 西岡、テキスト7・6、7・7 )</li> <li>8. 中間試験 ( 西岡 )</li> <li>9. 配位子場理論 1 ( 嶺重、テキスト5・5・1 )</li> <li>10. 配位子場理論2 ( 嶺重、テキスト5・5・2 )</li> <li>11. 錯体の電子状態と分光学1 ( 嶺重、テキスト5・6・1 )</li> <li>12. 錯体の電子状態と分光学2 ( 嶺重、テキスト5・6・2 )</li> <li>13. 錯体の構造 ( 嶺重、テキスト5・7 )</li> <li>14. 錯体の反応 ( 嶺重、テキスト5・8 )</li> <li>15. 光触媒 ( 嶺重、テキスト8・3 )</li> </ol> 定期試験 ( 嶺重 )		
テキスト	「無機化学 その現代的アプローチ」平尾一之, 田中勝久, 中平 敦著 ( 東京化学同人 ) ( 生協等で購入する )		
参考文献	「無機化学」シュライバー ( 東京化学同人 ) 「基礎無機化学」コットン・ウィルキンソン・ガウス ( 培風館 ) ( 図書館にあり )		
成績評価の基準・方法	講義目的・到達目標に記載する能力の到達度に応じてSからCまで成績を与える。演習等20%、中間試験40%、定期試験40%の合計により総合的に評価する。		
履修上の注意・履修要件	予習・復習は必ず行うこと。計算問題を解く場合もあるので、関数電卓は用意しておくこと。		
実践的教育	該当しない		
備考			