

授業科目名 (英文名)	機能分子化学 (Functional Molecular Chemistry)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1, 2年次・後期
担当教員	西田 純一	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>[講義の目的] 有機化合物（特に 電子系化合物）の持つ有用な物性を機能材料として利用することを目的としたマテリアルサイエンスやナノサイエンスが新しい研究領域として発展しつつある。本講義では有機化合物を用いた有機機能材料分野の基礎と工業（産業）への応用を目指した研究事例について紹介する。</p> <p>[到達目標] 受講学生が有機材料や物性有機化学に関する基礎を習得し、有機エレクトロニクスにおける最近の研究例を理解するためのサポートを目標として講義を計画する。</p>		
講義内容・授業計画	<p>[講義の内容] 本講義はマテリアルサイエンスに関して記載されているテキストの内容を中心とし、さらに有機固体化学、機能性材料化学、有機エレクトロニクス素子に関する著書、文献等を活用し内容を充実させる。</p> <p>[授業計画]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 物性有機化学の基礎（光） 2. 物性有機化学の基礎（電荷移動錯体） 3. 有機電界効果トランジスタ（FET）と有機半導体: n-型半導体 4. 有機半導体: 可溶性半導体 5. 有機ELと発光材料: リン光性錯体 6. 蛍光材料 7. 機能性色素：ホトクロミズム 8. 機能性色素：エレクトロクロミズム 9. 色素増感太陽電池 (有機系太陽電池) 10. ホストゲスト化学 11. 分子マシーン 12. 刺激応答材料 13. 誘電性を示す化合物 14. 反応の開発 15. 有機 共役系化合物の総括 		
テキスト	<p>主な参考書：「マテリアルサイエンス有機化学」伊与田正彦・横山 泰・西長 亨（東京化学同人）。さらに適宜プリントや論文を配布する。</p>		
参考文献	<p>「固体有機化学」小林啓二・林 直人（化学同人）</p>		
成績評価の基準・方法	<p>講義中に行う小テスト（40）とレポート（60）の合計で評価を行う。</p>		
履修上の注意・履修要件	<p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業 ・当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。</p>		
実践的教育	<p>該当しない。</p>		
備考			