

授業コード	2123283an1	科目ナンバリング	[RU] BRU3H09L1
授業名	有機・高分子化学(u3)		
英文名	Organic・Polymer Chemistry		
単位数	2.0単位		
開講年度・学期	2024年度前期	曜日・時限	木曜1限
実施教室	【嶋山】10号館2階207教室		
授業形態	講義		
メディア科目			
オープン科目			
学位授与方針 (DP)	化学コースDP1		
担当教員(先頭者が主担当)	足立 直也		

目的概要	有機・高分子化合物は我々の生活においてなくてはならないものである。しかしながら、有機化合物は幅広く、また有機反応も非常に多い。そのため本講義では、有機物質・高分子の定義から実際の反応・反応機構について重点的に学んでいく。また、機器分析、保護基の利用など有機合成全般について反応中の電子の動きなど必要なことを学んでいく。
達成目標	有機・高分子化合物に対する理解を深める。 具体的には、 1. 有機物質・高分子の定義・分子量の求め方・有機反応の反応機構を表現できる。 2. 有機合成や合成経過の立て方・官能基や保護基の利用について表現できる。 3. 反応式、反応機構を化学式を使って表現できる。
関連科目	基礎有機化学、有機化学Ⅰ・Ⅱ
履修条件	基礎有機化学、有機化学Ⅰが履修済みであることが望ましい
教科書名	授業で配布するプリントを教科書として用いる
参考書名	バイン有機化学Ⅰ・Ⅱ、S.H.Pine著、湯川泰秀訳著、廣川書店 高分子合成の化学 大津隆行者、化学同人 ウォーレン有機化学上・下 野依良治ら訳著 東京化学同人
評価方法	期末テストと毎回の小テスト、レポート課題などから総合的に評価する。 目安：期末テスト60%+レポートや毎回の課題40%
自由記載欄	
アクティブラーニングの実施	レポート グループワーク
ICTの活用	資料、課題、レポート課題をWebclass上で配布
実践的教育科目	

テーマ・学習内容	
第1回	1章 全合成 1 逆合成・出発物質・全合成収率などの知見を得る。 予習：配布資料の次回講義箇所を読んでおくこと。 復習：授業中に行った課題を再度行う、講義箇所の配布資料を再度読んでおくこと。 以下、各回共通して行うこと。 【事前学習】 (100分) 基礎有機化学、有機化学Ⅰ・Ⅱの内容について、教科書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、十分に復習してください。
第2回	1章 全合成 2 逆合成・出発物質・全合成収率など 実際に合成計画を立てることができ、全合成収率の計算から合成計画の重要性について理解する。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に一章の全合成について、配布プリントや参考書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、十分に復習してください。
第3回	2章 官能基・保護基 1 官能基の種類と命名 官能基の種類・命名・特徴について実際の例を参考にしながら理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に官能基、保護基について、配布プリントや参考書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、十分に復習してください。
第4回	2章 官能基・保護基 2 保護基の種類と反応 保護基の種類と保護・脱保護反応について実際の例を交えながら理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に保護基の種類と反応について、配布プリントや参考書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、十分に復習してください。
第5回	2章 官能基・保護基 3 保護基の反応・官能基の配向性 前回に引き続き保護基の反応と、各官能基の配向性について実際の例を交えながら理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に官能基の配向性について、配布プリントや参考書等を用いて十分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、十分に復習してください。
第6回	3章 有機反応 1 エーテル化反応・Grignard反応 エーテル化反応・グリニャール反応の、反応式、反応機構、特徴などについて実際の例を交えながら理解していく。

	<p>【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特にエーテル化反応、Grignard反応について、配布プリントや参考書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、充分に復習してください。</p>
第7回	<p>有機反応 2 ハロゲン化反応・Wittig反応など 様々なハロゲン化反応およびウィッティヒ反応について、反応式、反応機構、特徴について実際の例を交えながら理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特にハロゲン化反応、Wittig反応について、配布プリントや参考書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、充分に復習してください。</p>
第8回	<p>3章 有機反応 3 様々なカップリング反応 鈴木-宮浦カップリング反応、Heck反応、菌頭-萩原カップリング反応など代表的なカップリング反応について、実際の例を交えながら理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に種々のカップリング反応について、配布プリントや参考書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、充分に復習してください。</p>
第9回	<p>3章 有機反応 4 環化反応など 種々の環化反応について、実際の例を交えながら、反応式、反応機構、特徴について理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に環化反応について、配布プリントや参考書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、充分に復習してください。</p>
第10回	<p>4章 高分子反応 1 高分子の基礎・定義 高分子の定義、種類、反応様式などの基礎知識について、例を交えながら理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に高分子の定義・種類について、配布プリントや参考書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、充分に復習してください。</p>
第11回	<p>4章 高分子反応 2 連鎖反応と逐次反応 連鎖反応と逐次反応の特徴や反応様式の違いについて実際の例を交えながら理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に連鎖反応と逐次反応について、配布プリントや参考書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、充分に復習してください。</p>
第12回	<p>4章 高分子反応 3 付加重合 付加重合について、反応式、反応機構、特徴を実際の例を交えながら理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に付加重合について、配布プリントや参考書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、充分に復習してください。</p>
第13回	<p>5章 機器分析 IR・MS・NMRの原理と同定 有機・高分子化合物の同定方法として主にNMRから構造を同定する手法について、理解していく。 【事前学習】 (100分) 講義で指示する範囲等、特に機器分析について、配布プリントや参考書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 講義内容について、充分に復習してください。</p>
第14回	<p>期末試験および解説 【事前学習】 (100分) 期末試験の範囲等について、教科書等を用いて充分に予習をしてください。 【事後学習】 (100分) 期末試験の内容について、充分に復習してください。</p>
質問への対応 (オフィスアワー等)	<p>在室時はいつでも対応します。 【オフィスアワー (足立)】 時間：月～金曜日 13:00～13:30 場所：3号館2階3261B室</p>
E-Mail address	足立：nadachiあつとmail.dendai.ac.jp (あつとを@に変えて下さい)
備考	上記テーマ・学習内容は目安であり、授業の進度に応じて変更になる場合があります。 特になし 基礎有機化学、有機化学Ⅰ・Ⅱを受講していたほうが理解しやすい。
J A B E E	

学期末試験<事務部記入>	
試験方法	
試験実施日時	
参照可否	
着席方法	
レポート提出先	
レポート提出期限日時	
備考	