

科目コード/科目名 (Course Code / Course Title)	CC116/有機合成化学 (Organic Synthetic Chemistry)		
担当者名 (Instructor)	箕浦 真生(MINOURA MAO)		
学期 (Semester)	秋学期(Fall Semester)	単位 (Credit)	2単位(2 Credits)
科目ナンバリング (Course Number)	CHE3410	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)			

#### 授業の目標 (Course Objectives)

有機化合物の諸性質の知識を基礎として、基本概念に対する理解を深め、目的とする化合物を合成するための方法論を系統的に理解する。

Using students' fundamental knowledge of the various properties of organic compounds as a basis, this course aims to deepen their understanding of the fundamentals whilst enabling them to cultivate a systematic understanding of common synthesis methods.

#### 授業の内容 (Course Contents)

有機合成の基本反応形式と反応試薬を体系的に理解できるよう解説し、基本概念を理解できるようにすると共に、演習を行い反応機構も含めた考察ができるようにする。板書による講義を中心とし、プリントによる解説と問題演習も併用する。講義内容の確認と理解の定着を図るため、期末試験を含めて3回の試験を実施する。

This course will discuss the fundamental reaction types and reagents encountered in organic synthesis. While gaining a systematic understanding of the fundamentals, students will practice using reaction mechanisms to analyze the outcomes of a reaction. Lectures will be mainly conducted on the blackboard, but important explanations and practice problems will be handed out in class. In order to ensure that students have completely understood the material covered in the lectures, three exams will be conducted (includes the final exam).

#### 授業計画 (Course Schedule)

- 序論: 有機合成の方法論の進め方, 反応を支配している因子
- 骨格形成変換反応-1: 炭素-炭素結合形成反応; 単結合
- 骨格形成変換反応-2: 炭素-炭素結合形成反応; 不飽和結合
- 骨格形成変換反応-3: 骨格転位反応
- 中間テスト-1: 講義 1-4 回のまとめ
- 骨格形成変換反応-4: 付加環化反応; Diels-Alder 反応, Woodward-Hoffmann 則と反応選択性
- 官能基形成変換反応-1: 置換反応; ハロゲン, 酸素, 窒素官能基の導入
- 官能基形成変換反応-2: 脱離反応; 脱離反応の選択性, 付加反応: 官能基導入と立体選択性
- 官能基形成変換反応-3: 酸化, 還元反応; 酸化剤, 還元剤と反応選択性
- 中間テスト-2: 講義 6-9 回のまとめ
- 官能基形成変換反応-4: 保護基による官能基制御: 保護基の種類; 官能基の保護, 脱保護
- 多段階合成-1: 典型元素試薬; 新しい反応試剤を用いる有機合成
- 多段階合成-2: 逆合成の方法, 合成等価体, 天然有機分子の実際の合成報告例の解析
- 多段階合成-3: 合成戦略のたて方, 医薬品, 天然有機分子の実際の合成報告例の解析

#### 授業時間外(予習・復習等)の学習 (Study Required Outside of Class)

予習は必要としないが, 講義中の配付資料を使って復習をすること。

#### 成績評価方法・基準 (Evaluation)

筆記試験(Written Exam)(50%)/講義期間中の中間テスト(2回)(50%)

#### テキスト (Textbooks)

- 奥山格・石井昭彦・箕浦真生、2016、『有機化学』改訂2版、丸善 (ISBN:978-4-621-08977-4)  
授業中に配付する資料を参照すること。

#### 参考文献 (Readings)

#### その他 (HP 等) (Others (e.g. HP))

初回講義に出席すること。

必要に応じて、オンデマンド配信による講義形式を活用する。  
5 回程度対面予定。

注意事項 (Notice)