

有機化学実習 2

1 単位 (必修) 2 年 (前期)

Organic Chemistry Laboratory 2

宍戸 宏造・教授 / 薬学科 医薬資源学講座 有機合成薬学, 落合 正仁・教授 / 創製薬科学科 創薬学講座 薬品製造化学

吉田 昌裕・准教授 / 薬学科 医薬資源学講座 有機合成薬学

【授業目的】 入手容易な化合物を出発物質として、医薬品を含む目的化合物へ化学変換するために、有機合成法の基本的技能を修得する。

【授業概要】 有機化学実習 2 は、有機化学実習 1 での基礎的な実験法の習得を受け、更に創薬を念頭に置いた有機合成化学実験を行う。

有機化学の実習では物質の取り扱い方の基本を学ぶ。物質を適切に取り扱うことができるようになるには、その物質、あるいはその構成単位である分子を理解しなければならない。講義では分子の挙動の理論を学ぶのに対し、実習ではその理論を自ら実践する。これまで机上の反応式でのみふれていた合成反応を実際に自らの手で実践し、モノと親しむことによって初めて分子の理解に近づくのである。その過程において、教科書には記されていない多くのことに気がつくであろう。

先人達の偉大な業績を目の当たりにして、机上の勉強では思いもよらなかった様々な現象を注意深く観察し考察することによって得られる知識と経験は、仮に有機化学以外の分野に進んだとしても、薬学部卒業生にとって大きな財産となるものである。

【授業形式】 実習

【キーワード】 有機化学, 有機合成, 創薬化学

【先行科目】 『有機化学実習 1』 (1.0)

【関連科目】 『有機化学実習 3』 (0.5)

【履修上の注意】 化合物と対話しモノをつくる楽しさを味わって下さい。

【到達目標】 代表的な官能基を他の官能基に変換できる。

代表的化合物の部分構造を $^1\text{H NMR}$ から決定できる。

【授業計画】

1. アシル化反応 / 脱水によるアセチル化反応を行う。
2. ニトロ化反応 / 芳香環のニトロ化を行う。
3. 酸化反応 / 酸化によるカルボン酸の合成を行う。
4. 還元反応 / 還元によるアルコールの合成を行う。
5. 機器分析演習 / NMR 等による有機化合物の構造決定を行う。

【成績評価】 出席及び実験に取り組む姿勢、理解度、実習試験、レポートにより判断する。

【再試験】 実施しない

【教科書】 実習書: テキストを配布する。L 参考書: 化学同人編集部編「実験を安全に行うために」(化学同人) L 化学同人編集部編「続実験を安全に行うために」(化学同人)

【参考書】 [参考資料]

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217168>

【連絡先】

⇒ 吉田 (088-633-7294, yoshida@ph.tokushima-u.ac.jp) MAIL

Organic Chemistry Laboratory 2

1 unit (compulsory) 2nd-year(1st semester)

Kozo Shishido · PROFESSOR / ORGANIC SYNTHESIS, 医薬資源学講座, PHARMACEUTICAL SCIENCES, Masahito Ochiai · PROFESSOR / PHARMACEUTICAL ORGANIC CHEMISTRY, 創薬学講座, SCHOOL OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES

Masahiro Yoshida · ASSOCIATE PROFESSOR / ORGANIC SYNTHESIS, 医薬資源学講座, PHARMACEUTICAL SCIENCES

Target) 入手容易な化合物を出発物質として、医薬品を含む目的化合物へ化学変換するために、有機合成法の基本的技能を修得する。

Outline) 有機化学実習2は、有機化学実習1での基礎的な実験法の習得を受け、更に創薬を念頭に置いた有機合成化学実験を行う。

有機化学の実習では物質の取り扱い方の基本を学ぶ。物質を適切に取り扱うことができるようになるには、その物質、あるいはその構成単位である分子を理解しなければならない。講義では分子の挙動の理論を学ぶのに対し、実習ではその理論を自ら実践する。これまで机上の反応式でのみふれていた合成反応を実際に自らの手で実践し、モノと親しむことによって初めて分子の理解に近づくのである。その過程において、教科書には記されていない多くのことに気がつくであろう。

先人達の偉大な業績を目の当たりにして、机上の勉強では思いもよらなかった様々な現象を注意深く観察し考察することによって得られる知識と経験は、仮に有機化学以外の分野に進んだとしても、薬学部卒業生にとって大きな財産となるものである。

Style) Practice

Keyword) *organic chemistry, organic synthesis, medicinal chemistry*

Fundamental Lecture) “Organic Chemistry Laboratory 1”(1.0)

Relational Lecture) “Organic Chemistry Laboratory 3”(0.5)

Notice) 化合物と対話しモノをつくる楽しさを味わって下さい。

Goal) 代表的な官能基を他の官能基に変換できる。
代表的化合物の部分構造を $^1\text{H NMR}$ から決定できる。

Schedule)

1. アシル化反応 / 脱水によるアセチル化反応を行う。
2. ニトロ化反応 / 芳香環のニトロ化を行う。
3. 酸化反応 / 酸化によるカルボン酸の合成を行う。
4. 還元反応 / 還元によるアルコールの合成を行う。
5. 機器分析演習 / NMR 等による有機化合物の構造決定を行う。

Evaluation Criteria) 出席及び実験に取り組む姿勢、理解度、実習試験、レポートにより判断する。

Re-evaluation) 実施しない

Textbook) 実習書:テキストを配布する。L 参考書:化学同人編集部編「実験を安全に行うために」(化学同人)L 化学同人編集部編「続実験を安全に行うために」(化学同人)

Reference) [参考資料]

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217168>

Contact)

⇒ Yoshida (+81-88-633-7294, yoshida@ph.tokushima-u.ac.jp) MAIL