

C-5 ターゲット分子の合成

一般目標：

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知識、技能、態度を修得する。

(1) 官能基の導入・変換

一般目標：

個々の官能基を導入、変換するために、それらに関する基本的知識と技能を修得する。

到達目標：

- 1) アルケンの代表的な合成法について説明できる。
- 2) アルキンの代表的な合成法について説明できる。
- 3) 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。
- 4) アルコールの代表的な合成法について説明できる。
- 5) フェノールの代表的な合成法について説明できる。
- 6) エーテルの代表的な合成法について説明できる。
- 7) アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法について説明できる。
- 8) カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。
- 9) カルボン酸誘導体（エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物）の代表的な合成法について説明できる。
- 10) アミンの代表的な合成法について説明できる。
- 11) 代表的な官能基選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
- 12) 代表的な官能基を他の官能基に変換できる。(技能)

(2) 複雑な化合物の合成

一般目標：

医薬品を含む目的化合物を合成するために、代表的な炭素骨格の構築法などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。

1 【炭素骨格の構築法】

到達目標：

- 1) Diels-Alder 反応の特徴を具体例を用いて説明できる。
- 2) 転位反応を用いた代表的な炭素骨格の構築法を列挙できる。
- 3) 代表的な炭素酸の pKa と反応性の関係を説明できる。

4) 代表的な炭素-炭素結合生成反応（アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael 付加、Mannich 反応、Grignard 反応、Wittig 反応など）について概説できる。

2 【位置および立体選択性】

到達目標：

- 1) 代表的な位置選択的の反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
- 2) 代表的な立体選択的の反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。

3 【保護基】

到達目標：

- △ 1) 官能基毎に代表的な保護基を列挙し、その応用例を説明できる。

4 【光学活性化合物】

到達目標：

- 1) 光学活性化合物を得るための代表的な手法（光学分割、不斉合成など）を説明できる。

5 【総合演習】

到達目標：

- 1) 課題として与えられた化合物の合成法を立案できる。（知識・技能）
- △ 2) 課題として与えられた医薬品を合成できる。（技能）
- △ 3) 反応廃液を適切に処理する。（技能・態度）