

《担当者名》 教授 / 小林 健一 准教授 / 山田 康司 准教授 / 高上馬 希重

【概要】

創薬化学特論 で学んだ基礎的知識を基に、有機合成化学や天然物化学に関する講義を履修し、創薬化学に関する応用的知識を幅広く修得する。

- ・ 複素環化合物の一般的な合成法や医薬品の合成で利用される様々な有機合成反応に関する知識を修得する。
- ・ 生理活性を有するアルカロイドに関する最新の合成法について修得する。
- ・ 生薬基原植物が含有する二次代謝化合物について、バイオテクノロジーを利用した培養細胞での物質生産、生合成遺伝子機能解析について修得する。

【学修目標】

- ・ 複素環化合物の一般的な合成法について説明出来る。
- ・ 医薬品合成で利用されるクロスカップリング反応や立体選択的な反応について説明出来る。
- ・ 最近のアルカロイド合成における新規合成反応の開発とその応用について説明出来る。
- ・ 生薬含有二次代謝化合物の最新の培養生産技術およびメタボローム研究について学び、生体内における二次代謝化合物の生成メカニズムを説明出来る。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	複素環化合物の合成	医薬品に含まれる代表的な複素環化合物について、それぞれの合成法を説明出来る。また、複素環化合物を官能基化する手法について説明出来る。	小林 健一
2 3	遷移金属触媒を用いるクロスカップリング反応	医薬品の合成で広く利用されるクロスカップリング反応について、それぞれの反応に用いる試薬、反応条件、反応機構について説明出来る。	小林 健一
4 5	立体選択的な反応	医薬品の合成で汎用される立体選択的な反応について、それぞれの特徴を理解し、反応機構や立体選択性発現の理由を説明出来る。	小林 健一
6 8	合成反応の開発とその応用（1）	最近の論文から反応あるいは有用合成中間体の開発を取り上げ、その新規性、独創性、選択性などについて説明出来る。	山田 康司
9 10	合成反応の開発とその応用（2）	最近の論文から新規な反応あるいは有用合成中間体を用いた生理活性アルカロイドの合成法を取り上げ、その新規性、独創性、選択性などについて説明出来る。	山田 康司
11 12	培養細胞による二次代謝化合物生産	テルペノイドを主とした生薬含有の二次代謝化合物の培養細胞による生成について、基本的特性、手法、利用方法を説明出来る。	高上馬 希重
13 15	二次代謝化合物生成のメタボローム解析	テルペノイドを主とした薬含有二次代謝化合物の生体細胞内における生成機構に関して、生合成遺伝子と代謝物生成について、基本的特性、手法、利用方法を説明出来る。	高上馬 希重

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

授業態度（30%）、課題レポート（70%）

【教科書】

- ・ プリント配布

【参考書】

- ・「植物の生化学・分子生物学」杉山達夫 監修 学会出版センター

【学修の準備】

- ・配布プリントを熟読し、内容を理解しておくこと。
- ・基本的な有機合成反応について、学部講義レベルの内容を理解しておくこと（講義1～10）。
- ・テルペノイド、アルカロイド、フラボノイド生合成について基本的内容を予習しておくこと（講義11～15）。