

《担当者名》准教授 / 山田 康司 講師 / 坪郷 哲

【概要】

本講義では、医薬品開発の基本的知識となる医薬品の作用する生体内の標的分子およびそれらとの化学的相互作用、リード化合物の探索および最適化について修得する。

【学修目標】

- ・生体内における基本的な化学的相互作用について説明できる。
- ・生体内酵素反応と酵素を作用標的とする医薬品について説明できる。
- ・リード化合物の最適化について説明できる。

【学修内容】

| 回 | テーマ | 授業内容および学修課題 | 担当者 |
|----|-------------|--|-------|
| 1 | 医薬品化学の基礎1 | 生体内分子の化学構造と化学的機能について説明できる。 | 山田 康司 |
| 2 | 医薬品化学の基礎2 | 生体内高分子と医薬品との化学的相互作用について説明できる。 | 山田 康司 |
| 3 | リード化合物の創製 | スクリーニングとシード・リード化合物の探索について説明できる。 | 山田 康司 |
| 4 | リード化合物の最適化1 | 定量的構造活性相関と生物学的等価性について説明できる。 | 山田 康司 |
| 5 | リード化合物の最適化2 | 薬物と受容体との相互作用について化学的に説明できる。 | 山田 康司 |
| 6 | リード化合物の最適化3 | コンピューターモデリングと薬物動態を考慮したドラッグデザインについて説明できる。 | 山田 康司 |
| 7 | 芳香族複素環の構造 | 複素環を構造によって分類し、その特徴について説明できる。 | 山田 康司 |
| 8 | 芳香族複素環の反応性1 | 芳香族複素環の一般的な反応性を説明できる。 | 山田 康司 |
| 9 | 芳香族複素環の反応性2 | ピリジン、ジアジン、キノリンなどの反応性を説明できる。 | 山田 康司 |
| 10 | 芳香族複素環の反応性3 | ピロール、インドール、フラン、チオフェンなどの反応性を説明できる。 | 山田 康司 |
| 11 | 芳香族複素環の反応性4 | アゾール、プリンなどの反応性を説明できる。 | 山田 康司 |
| 12 | 反応と医薬品合成1 | 医薬品の合成に用いられる有機合成反応について説明できる。 | 坪郷 哲 |
| 13 | 反応と医薬品合成2 | 化合物の逆合成について説明できる。 | 坪郷 哲 |
| 14 | 反応と医薬品合成3 | 光学活性化合物の合成について説明できる。 | 坪郷 哲 |
| 15 | 反応と医薬品合成4 | 医薬品の合成プロセスについて説明できる。 | 坪郷 哲 |

【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】

受講態度（20%）と課題レポート（80%）により総合的に成績を評価する。

【参考書】

野依良治等編 大学院講義 有機化学II、東京化学同人

R. B. Silvermann著「The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action」 Academic Press.

J. A. Joule and K.Mills著 「Heterocyclic Chemistry at a Glance」 WILEY

【学修の準備】

生体を構成する分子の化学構造および講義に関連する有機化学反応についての基本的事項を理解しておくこと。