

微生物薬品化学

専門 選択 2単位

高橋 宣治

1. 授業の概要(ねらい)

ペニシリンの発見を契機として種々の抗生物質や合成抗菌薬が開発され、致死的感染症は著しく減少しました。しかし、抗生物質等の化学療法剤の多用による薬剤耐性菌の出現や院内感染の発生などが大きな問題となっています。化学療法は、病原微生物に化学物質を直接作用させ、病原体の増殖の阻止あるいは死滅させることによって感染症を治療することを言いますが、現在ではがん細胞に化学物質を作用させ治療することも指し示しています。この目的に用いる化学物質が化学療法剤(抗生物質)であり、現代医療の重要な治療薬です。本講義は、「微生物学」の知識をもとにして、各種の病原微生物感染症に対して、化学療法剤(抗生物質)の構造や作用機序を有機化学の視点で講義します。この授業ではDP1及びDP2に関する知識、態度を修得します。

2. 授業の到達目標

私たちの生活に欠くことのできない薬品を有機化学の観点から学び、その性質や作用を理解し、それらの化学構造と作用機構の関連を解説します。学生は、農薬・医薬などの有機化合物の分子構造から読み取れる情報をもとにしてその化合物の性質を理解し、説明できる能力を身につけます。

3. 成績評価の方法および基準

期末レポートにより評価します。

4. 教科書・参考文献

教科書

教科書:講義プリントを配布します。

5. 準備学修の内容

学部での有機化学、生化学、微生物学、微生物薬品化学の基礎知識を前提に講義します。これらの関連科目について、事前に予習しておくことを望みます。また、準備学修として、前週に次回の講義内容とキーワードを知らせるので、参考書やネット等で講義内容の専門用語を調べ、要点をノートにまとめておいて下さい。

6. その他履修上の注意事項

プリントを用いた講義形式で授業を行います。

7. 授業内容

- 【第1回】 病原性細菌(1) グラム陽性球菌
- 【第2回】 病原性細菌(2) グラム陽性桿菌
- 【第3回】 病原性細菌(3) グラム陽性桿菌
- 【第4回】 病原性細菌(4) グラム陰性球菌
- 【第5回】 病原性細菌(5) グラム陰性桿菌
- 【第6回】 病原性細菌(6) グラム陰性桿菌
- 【第7回】 化学療法剤(1) 化学療法剤の歴史、抗生物質の定義
- 【第8回】 化学療法剤(2) 生産菌の分離・培養法
- 【第9回】 細胞壁合成阻害(1) ペニシリン系
- 【第10回】 細胞壁合成阻害(2) セフェム系
- 【第11回】 細胞壁合成阻害(3) カルバペネム系
- 【第12回】 細胞壁合成阻害(4) モノバクタム系
- 【第13回】 タンパク質合成阻害(1) アミノグリコシド系
- 【第14回】 タンパク質合成阻害(2) テトラサイクリン系
- 【第15回】 タンパク質合成阻害(3) マクロライド系