

《担当者名》教授 / 岡崎 克則

【概要】

生物界は大きく動物界、植物界、原生生物界の3界に分けられる。微生物とは原生生物界に属し文字通り微細で肉眼では見ることのできない生物ならびに自己複製する核酸やタンパク質の総称である。人類は発酵という形で有史以前から微生物を利用してきたが、その存在が顕微鏡によって明らかにされたのはわずか300年ほど前のことである。さらに、Pasteur (1822-95) によって初めて微生物が発酵や腐敗、伝染病と結びつけられるようになり、微生物学は自然科学の一分野として確立された。その後、次々に新しい病原菌が発見されるとともに、細菌濾過器を通過する濾過性病原体としてウイルスが認識され、1940年代に入り電子顕微鏡によって初めてその形態が明らかにされた。

Flemingのペニシリン発見 (1929) 以降、様々な抗生物質が開発され伝染病・感染症による死亡率は急速に低下した。また、エジプトのミイラにもその病跡を残す痘瘡 (天然痘) はJennerの種痘法 (1798) を皮切りとしてその予防法が確立され、1980年にはWHOによって撲滅が宣言された。このような事実から人類が感染症を克服する日は近いと考えられるようになったが、地上から消し去ることができた病原体は痘瘡の原因ウイルスだけである。そればかりか、レジオネラ肺炎、AIDS、SARSなど新しい感染症が次々と出現し、薬剤耐性菌による院内感染や集団食中毒の話題が毎日のように報道されている。

本講義では生物界3界の相互関係を理解し、細菌、真菌、ウイルス、原虫それぞれの物理化学的性状および代謝機構を含む生物学的性状を学ぶ。また、消毒薬、抗菌・抗真菌薬の作用機序ならびにそれらに対する耐性機構を学ぶ。

【学修目標】

- 細菌、真菌、ウイルス、原虫の生物性状を概説し、各々の違いを説明できる。
- 正常細菌叢の役割を説明できる。
- 滅菌と消毒について説明できる。
- 抗菌・抗真菌薬の作用機序を説明できる。
- 抗菌・抗真菌薬に対する耐性獲得機構を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	微生物学序論 教科書：pp121-123, pp458-464	微生物学の歴史、細菌、真菌、ウイルス、原虫の生物性状を概説できる。 滅菌と消毒について説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C8-(3)- ~、C8-(4)-	岡崎 克則
2	細菌学総論 ( 1 ) 教科書：pp124-133	細菌の形態、構造、分類を概説できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C8-(3)- ,	岡崎 克則
3	細菌学総論 ( 2 ) 教科書：pp134-167	細菌の代謝および遺伝学を概説できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C8-(3)- ,	岡崎 克則
4	化学療法総論 教科書：pp391-394	抗生物質開発の歴史、作用機序、選択毒性について概説できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 E2-(7)-	岡崎 克則
5	化学療法各論 ( 1 ) 教科書：pp402-411	細胞壁合成阻害剤を列挙し、その作用機序を説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 E2-(7)-	岡崎 克則
6	化学療法各論 ( 2 ) 教科書：pp412-418	タンパク質合成阻害剤を列挙し、その作用機序を説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 E2-(7)-	岡崎 克則

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
7	化学療法各論（3） 教科書：pp418-423	細胞膜傷害剤、核酸合成阻害剤を列挙し、その作用機序を説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 E2-(7)-	岡崎 克則
8	化学療法各論（4） 教科書：pp342-350、pp380-389	抗真菌薬、抗原虫薬を列挙し、その作用機序を説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 E2-(7)-	岡崎 克則
9	化学療法各論（5） 教科書：pp424-433	主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 E2-(7)-	岡崎 克則
10	ウイルス学総論 教科書：pp233-252	ウイルスの構造、分類、増殖、遺伝学について説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C8-(3)-	岡崎 克則

【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】

期末定期試験により評価する（100%）。また、定期試験後には解説講義を実施する。

【教科書】

「みてるわかる薬学 図解 微生物学・感染症・化学療法」 藤井暢弘、山本友子編 / 南山堂

【参考書】

「薬科微生物学」 加藤文男、西川朱實編 / 丸善出版

【学修の準備】

予習としては、次回の授業範囲の教科書を読み、理解しておくこと（50分）。  
復習は、教科書、プリント、講義メモを活用し、学修を深めること（50分）。

【関連するモデルコアカリキュラムの到達目標】

C8 生体防御と微生物

(3) 微生物の基本 【総論】【細菌】【ウイルス】【真菌・原虫・蠕虫】【消毒と滅菌】

(4) 病原体としての微生物 【感染の成立と共生】

E2 薬理・病態・薬物治療

(7) 病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬 【抗菌薬】【抗菌薬の耐性】【真菌感染症の薬、病態、治療】  
【原虫・寄生虫感染症の薬、病態、治療】

【薬学部ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

2. 有効で安全な薬物療法の実践、ならびに人々の健康な生活に寄与するために必要な、基礎から応用までの薬学的知識を修得している。