

微生物学

責任者：二井 将光 教授

担当講座（科）：機能生化学講座、微生物薬品創薬学講座

講義 22.5 時間

単位 2 単位

学年

2 学年 前期

学習方針

基本理念：

微生物の中には無害なものもあり、環境の浄化や発酵などを通して私たちの生活に大きく役立っている。しかし、あるものは病原微生物として感染症を引き起こす。微生物学では、微生物の基本的性状を理解するために、細菌、ウイルス、真菌、原虫などの微生物の分類、構造、増殖機構、生活史、宿主への感染の機構などに関する基本的知識を習得する。また、代表的な細菌毒素の作用についても学ぶ。さらに微生物の検出法、消毒、滅菌法などの基本的な取扱いに関する知識を習得する。

一般目標（GIO）：

微生物の基本的性質を理解するために、微生物の分類、構造、生活史などに関する基本的知識を習得する。

到達目標（SBOs）：

1. 生態系の中での微生物の役割について説明できる。
2. 原核生物と真核生物の違いを説明できる。
3. 細菌の構造と増殖機構を説明できる。
4. 細菌の系統的分類について説明でき、主な細菌を列挙できる。
5. グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌の違いを説明できる。
6. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータ、放線菌についてその特性を説明できる。
7. 腸内細菌の役割について説明できる。
8. 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。
9. 代表的な細菌毒素の作用を説明できる。
10. 代表的なウイルスの構造と増殖過程を説明できる。
11. ウイルスの分類法について概説できる。
12. 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。
13. 主な真菌の性状について説明できる。
14. 主な原虫、寄生虫の生活史について説明できる。

15. 滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念を説明できる。
16. 細菌の同定に用いる代表的な試験法（生化学的性状試験、血清型別試験、分子生物学的試験）について説明できる。

講義日程

月日	曜	時限	講座（科）名	担当者	内 容
4/6	水	1	機能生化学講座	二井 将光 教授	微生物学概要、生態系に於ける多様な生物、発酵
4/13	〃	〃	〃	〃	原核生物と真核生物、細菌の構造と増殖機構
4/21	木	4	〃	〃	微生物との戦い、細菌の系統的分類
4/26	火	1	〃	〃	細菌の分類（グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌）
5/17	〃	〃	〃	〃	代表的な細菌、耐性菌
5/24	〃	〃	〃	〃	細菌の遺伝子伝達、伝達因子
5/31	〃	〃	〃	〃	細菌毒素、毒とは、これまでの内容のまとめ
6/7	〃	〃	微生物薬品創薬学講座	上原 至雅 教授	ウイルスの構造と増殖
6/14	〃	〃	〃	〃	ウイルスの分類
6/21	〃	〃	〃	〃	ウイルスの培養法と定量法
6/28	〃	〃	〃	〃	真菌の性状
7/5	〃	〃	〃	〃	原虫と寄生虫の生活史
7/12	〃	〃	〃	西谷 直之 講師	消毒と滅菌
8/23	〃	〃	〃	〃	細菌の同定法
8/29	月	1	機能生化学講座	二井 将光 教授	微生物学のまとめ

教科書（教）・参考図書（参）・推奨図書（推）

	書 名	著者名	発行所	発行年
参	スタンダード薬学シリーズ5 「健康と環境」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 6,100 円)	2006
参	スタンダード薬学シリーズ4 「生物系薬学Ⅰ 生命体の成り立ち」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 4,100 円)	2005
参	微生物学：病原微生物の基礎 改訂第5版	柳原 保武 他 編集	南江堂 (定価 5,300 円)	2006

	書名	著者名	発行所	発行年
参	病原微生物学	矢野 郁也 他 編集	東京化学同人 (定価 5,200 円)	2002
参	ベーシック薬学教科書シリーズ 15 「微生物学・感染症学」	土屋 友房 編	化学同人 (定価 4,000 円)	2008
参	やさしい微生物学	関水 和久 編著	広川書店 (定価 2,800 円)	2011

成績評価方法

出欠状況、定期試験及びレポートから総合的に評価する。