

2008 年度

科目名 微生物学	対象学科・学年 薬学部 2 回生	担当者 谷 佳津治
授業テーマ 微生物の生物学的特徴・感染症		
授業の概要と目標 微生物は、発酵食品や医薬品の製造、環境浄化、遺伝子組換えなどに利用されており、ヒトの生活に欠かせない存在である。一方、ある種の微生物は明らかにヒトや動植物に対する病原性を有している。本講義では、「ヒトと微生物の関わりを理解するために、種々の微生物の生物学的特徴、および微生物学における方法論に関する基礎的知識の習得」を一般目標とする。なお、本講義は薬学教育モデル・コアカリキュラムの以下の項目の一部に対応する。A(1)、B(1)、C8(4)、C10(3)、C11(1)		
評価方法 期末試験に平常点を加味する。必要に応じて中間試験を行う。		
テキスト	著者	出版社
参考書 標準微生物学（第9版） 薬学領域の病原微生物学・感染症学・化学療法学 シンプル微生物学（第4版）	著者 山西弘一監修 西島正弘・後藤直正編集 東匡伸・小熊恵二	出版社 医学書院 廣川書店 南江堂
授業スケジュール・内容 各回の具体的な到達目標は、以下の通りである。 1、2. 総論：ヒトと微生物，微生物の機能・構造，生物学的位置，病原微生物と環境微生物 C8(4)【総論】1) 生態系の中での微生物の役割について説明できる。 C8(4)【総論】2) 原核生物と真核生物の違いを説明できる。 C8(4)【細菌】1) 細菌の構造と増殖機構を説明できる。 C8(4)【細菌】2) 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。 C8(4)【細菌】3) 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。 C8(4)【細菌】4) 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。 *微生物の生物学的位置を説明できる。 3. 滅菌と消毒：物理的滅菌，化学的滅菌 C8(4)【消毒と滅菌】1) 滅菌，消毒，防腐および殺菌，静菌の概念を説明できる。 *代表的な物理的滅菌，化学的滅菌法を説明できる。代表的な殺菌法を説明できる。 4. 計数と検出：培養法，直接法，分子生物学的手法，免疫学的手法 C8(4)【検出方法】4) 細菌の同定に用いる代表的な試験法について説明できる。 *培養法，直接法，分子生物学的手法，免疫学的手法を列挙し、それぞれの原理，特徴を説明できる。 5. 感染と発症 C8(4)【細菌】5) 腸内細菌の役割について説明できる。 C11(2)【感染症の現状とその予防】4) 母子感染する疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。 C11(2)【感染症の現状とその予防】5) 性行為感染症を列挙し、その予防対策と治療について説明できる。 A(1)【生命の尊厳】2) 誕生に関わる倫理問題を列挙し、その概略と問題点を説明できる。 *ヒトの常在細菌の役割について説明できる。 *感染と発症の機構について説明できる。 6. 食中毒 C11(1)【食中毒】1) 食中毒の種類を列挙し、発生状況を説明できる。 C11(1)【食中毒】1) 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質，症状，原因食品および予防方法について説明できる。 7. 細菌性感染症 C8(4)【細菌毒素】1) 代表的な細菌毒素の作用を説明できる。		

- C10(3)【代表的な感染症】4) グラム陽性球菌（ブドウ球菌，レンサ球菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】5) グラム陰性球菌（淋菌，髄膜炎菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】6) グラム陽性桿菌（破傷風菌，ガス壊疽菌，ボツリヌス菌，ジフテリア菌，炭疽菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】7) グラム陰性桿菌（大腸菌，赤痢菌，サルモネラ菌，チフス菌，ペスト菌，コレラ菌，百日咳菌，腸炎ビブリオ菌，緑膿菌，ブルセラ菌，レジオネラ菌，インフルエンザ菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】8) グラム陰性スピリルム属病原菌（ヘリコバクター・ピロリ菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】9) 抗酸菌（結核菌，非定型抗酸菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】10) スピロヘータ，マイコプラズマ，リケッチア，クラミジアの微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。

8. 日和見感染，院内感染，輸入感染症，感染症新法

- C10(3)【感染症の予防】1) 院内感染について，発生要因，感染経路，原因微生物，およびその防止対策を概説できる。
- C11(3)【感染症の現状とその予防】1) 現代における感染症（日和見感染，院内感染，国際感染症など）の特徴について説明できる。
- C11(3)【感染症の現状とその予防】2) 新興感染症および再興感染症について代表的な例を挙げて説明できる。
- C11(3)【感染症の現状とその予防】3) 一，二，三類感染症および代表的な四，五類感染症を列挙し，分類の根拠を説明できる。

9. 10. 抗生物質と耐性菌：主な抗生物質および抗生物質耐性機構

- C7(2)【微生物が生み出す医薬品】1) 抗生物質とは何かを説明し，化学構造に基づいて分類できる。
- C14(5)【抗菌薬の耐性と副作用】1) 主要な化学療法薬の耐性獲得機構を説明できる。
- *代表的な抗菌薬の作用機序を説明できる。

11. 遺伝子伝達

- C8(4)【細菌】6) 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。
- *遺伝子水平伝達により獲得される代表的な形質を列挙できる。

12. リケッチア・クラミジアによる感染症

- C10(3)【代表的な感染症】10) リケッチア，クラミジアの微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。

13. 真核生物：真菌感染症・原虫感染症

- C8(4)【真菌・原虫・その他の微生物】1) 主な真菌の性状について説明できる。
- C8(4)【真菌・原虫・その他の微生物】2) 主な原虫，寄生虫の生活史について説明できる。
- C10(3)【代表的な感染症】10) 真菌（アスペルギルス，クリプトコッカス，カンジダ，ムコール）の微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】11) 代表的な原虫，寄生虫の代表的な疾患について概説できる。
- C14(5)【抗原虫・寄生虫薬】1) 代表的な抗原虫・寄生虫薬を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。
- C14(5)【抗真菌薬】1) 代表的な抗真菌薬を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。

14, 15. ウイルス・プリオン：構造と機能および感染症

- C8(4)【ウイルス】1) 代表的なウイルスの構造と増殖過程を説明できる。
- C8(4)【ウイルス】2) ウイルスの分類法について概説できる。
- C8(4)【ウイルス】3) 代表的なウイルスの培養法，定量法について説明できる。
- C10(3)【代表的な感染症】1) 主なDNAウイルス（サイトメガロウイルス，EBウイルス，ヒトヘルペスウイルス，アデノウイルス，パルボウイルスB19，B型肝炎ウイルス）が引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】2) 主なRNAウイルス（ポリオウイルス，コクサッキーウイルス，エコーウイルス，ライノウイルス，A・C型肝炎ウイルス，インフルエンザウイルス，麻疹ウイルス，ムンプスウイルス）が引き起こす代表的な疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】3) レトロウイルス（HIV，HTLV）が引き起こす疾患について概説できる。
- C10(3)【代表的な感染症】13) プリオン感染症の病原体の特徴と発症機序について概説できる。
- C14(5)【抗ウイルス薬】1) 代表的な抗ウイルス薬の作用機序を説明できる。
- B(1)【現代社会と薬学の接点】3) 薬害について具体例を挙げ，その背景を概説できる。