

生体と微生物〈C3〉

オーガナイザー

微生物学講座 教授 西尾真智子

教員名

微生物学講座

教授 西尾真智子

助教 太田圭介

助教 松本祐介

I 一般学習目標

感染症の診断・治療・予防についての的確な対処ができるようになるために、感染症の原因となる病原微生物に関する知識を習得するとともに、微生物がヒトに感染症を起こすメカニズムを理解する。

II 個別学習目標

1. 細菌学、ウイルス学などの微生物学を学ぶ意義について述べることができる。
2. 病原微生物の種類とその違いについて説明できる。
3. 伝染病や感染症の流行と病原体の発見、予防や治療の歴史について説明できる。
4. ウイルスの基本構造とその特徴を理解し、その模式図を描き、各部の機能を説明できる。
5. 構造と性状によりウイルスを分類できる。
6. ウイルスの増殖の各過程を説明できる。
7. ウイルス感染細胞に起こる変化を説明できる。
8. ウイルス感染の種特異性、組織特異性と病原性を説明できる。
9. ウイルスの主な感染様式の具体例を説明できる。
10. ウイルスに対する中和反応と細胞性免疫を説明できる。
11. ワクチンによるウイルス感染症予防の原理を説明できる。
12. ワクチンの種類などを説明できる。
13. 主なDNA ウイルスの特性とそれが引き起こす疾患名を列挙できる。
14. 主なRNA ウイルスの特性とそれが引き起こす疾患名を列挙できる。
15. レトロウイルスの特性やゲノム構造を説明できる。
16. 細菌の構造を図示し、形態と染色性により分類できる。
17. 細菌の感染経路を分類し、説明できる。
18. 細菌が疾病を引き起こす機序を説明できる。
19. 外毒素と内毒素について説明できる。
20. グラム陽性および陰性球菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。
21. グラム陽性および陰性桿菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。
22. らせん菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。
23. 抗酸菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。
24. 真菌の微生物学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。
25. 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疾患を列挙できる。

III 教育内容

1. 講義項目と担当者

V期

微生物学総論

西尾

1. 歴史
2. 微生物の種類
3. 消毒と滅菌

4. ワクチン
5. 新興・再興感染症
6. バイオセーフティ

ウイルス学総論

太田

1. 概論
2. 構造と分類
3. 増殖
4. ウイルスの感染様式
5. ウイルス感染と生体応答
6. ウイルスの予防、検査、治療
7. ウイルス学の実験、遺伝子工学への応用

ウイルス学各論

西尾

1. ポックスウイルス
2. ヘルペスウイルス
3. アデノウイルス
4. パピローマウイルス
5. ポリオーマウイルス
6. パルボウイルス
7. レオウイルス
8. ピコルナウイルス
9. オルソミクソウイルス
10. パラミクソウイルス
11. ラブドウイルス
12. フィロウイルス
13. ブニヤウイルス
14. アレナウイルス
15. トガウイルス
16. フラビウイルス
17. コロナウイルス
18. カリシウイルス
19. レトロウイルス
20. 肝炎ウイルス

細菌学総論

松本

1. 構造と分類
2. 形態
3. 増殖
4. 遺伝学
5. 外毒素、内毒素
6. 化学療法

IV期

細菌学各論

西尾

1. グラム陽性球菌
2. グラム陰性球菌
3. グラム陰性好気性桿菌
4. グラム陰性通性嫌気性桿菌
5. グラム陽性有芽胞桿菌
6. 無芽胞偏性嫌気性桿菌
7. らせん菌及びスピロヘータ
8. 抗酸菌
9. マイコプラズマ
10. リケッチア

2. 実習項目と担当責任者

VI期

A. 細菌学実習 教員全員

1. 分離培養法
2. グラム染色法
3. 生化学的性状試験
4. 薬剤感受性試験

B. ウイルス学実習 教員全員

1. 細胞培養法
2. ウイルスの感染
3. ウイルス感染価の測定
4. 赤血球凝集反応

IV 学習および教育方法

講義：プリント、Power Point 等を用いて、ウイルス学および細菌学（真菌学を含む）の講義を行う。

実習：細菌学実習では細菌の顕微鏡による形態と染色性の観察を行うとともに、細菌の培養による同定と薬剤感受性試験を行う。ウイルス学実習では、発育鶏卵、培養細胞を用い、ウイルスの増殖・定量を行う。チームメンバー（4名1組）で適切なコミュニケーションをとり、実習結果のプレゼンテーションも行う。

V 評価の方法

講義：授業への出席が2/3に満たない場合は定期試験受験を認めない。

実習：出席を重視し（遅刻は欠席とする）、無断欠席者には履修の認定をしない。

講義への理解度を見るための配布カードによる学習態度の評価（5%）、学生参加型授業への取り組み、発表に対する評価（5%）、実習に関する課題（レポート）及び実習結果のプレゼンテーションに対する評価（5%）、筆答試験による評価（85%）を総合して60点以上を合格とする。

VI 推薦する参考書

- 吉田真一、柳雄介、吉開泰信：戸田新細菌学、第34版、南山堂
- 平松啓一、中込治、神谷茂：標準微生物学、第11版、医学書院
- 東匡伸、小熊恵二、堀田博：シンプル微生物学、第5版、南江堂
- 松本哲哉：イラストレイテッド微生物、第3版、丸善
- D. M. Knipe and P. M. Howley : Fields Virology, 6th edition, Lippincott Williams & Wilkins