

授業科目名	必修・選択別	単位数	対象学年	学期	曜・限	担当教員
微生物学	必修	講義2 実習1	2	2		西園（微生物学） 三室、河本、伊波、三好（グローバル感染症研究センター）、八尋（先進医療科学科）

【科目名の英文】 Microbiology

【授業の概要・到達目標】

公衆衛生の改善や食生活の向上、世界一アクセスの良い医療の元で、我が国は例を見ない高齢化を迎えている。その中で感染症の脅威は、高齢者・免疫学的弱者における院内感染や日和見感染などが現在の我が国の感染症医療の中心となってきている。一方で、新型コロナウイルス感染症、エボラ出血熱やデング熱の流行、マラリアや結核のまん延などの新興・再興感染症は、グローバルな脅威を人類に与えている。細菌やウイルスなどの病原微生物の本質を理解した上で、その病原性と引き起こされる感染病態を理解し、病原体に対する生体応答を理解することが重要である。また滅菌・消毒、ワクチンなど感染予防方法の諸原理も理解し、臨床現場で感染管理・感染制御に必要な術を、明確な根拠を持った上で感染症医療ができる能力の基礎を形成する。

具体的な到達目標	医学科ディプロマポリシーとの対応					
	1	2	3	4	5	6
1. 原核生物としての細菌の構造と機能を真核細胞と比較して理解している	○		○			
2. 病原微生物の感染経路を分類し、それらが疾病を引き起こす機序について理解している	○		○			
3. 病原細菌の産生する蛋白性毒素、非蛋白性毒素の作用機序について理解している	○		○			
4. 主なグラム陽性陰性、球菌、抗酸菌群の細菌学的特徴、リスク因子、感染経路と病態を説明し、それらが引き起こす疾患を列挙できる	○			○		○
5. らせん状細菌、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らが引き起こす疾患を列挙できる	○			○		○
6. ウイルスの構造とゲノム構造、性状によりウイルスを分類できる	○		○			
7. ウイルス感受性の種・組織特異性とウイルス増殖のライフサイクル、感染による細胞の変化について理解している	○		○			
8. 主なDNAウイルス、RNAウイルスの特徴、リスク因子、感染経路と病態を説明し、これらが引き起こす疾患名を列挙できる	○			○		○
9. 抗菌薬、抗ウイルス薬の作用機序について概要を理解している	○			○	○	○
10. 微生物感染症に対するワクチンの原理、種類と問題点について理解している	○			○	○	○
11. 人獣共通感染症、媒介動物感染症の原因となる微生物について、その生活史、リスク因子、感染経路と病態、疫学的意義について理解している	○			○	○	○

**【授業の内容】**

回数	授業項目	授業内容	担当講座・教員	方法
1-6	細菌学総論 1-6	細菌学の形態・構造・生理, 代謝と遺伝学	西園・三室	講義
7-9	細菌学総論 7-9	感染論 (病原微生物の病原性について)	西園・三室	講義
10-13	細菌学実習 1-3	グラム染色・観察 (基本編) -1~3	西園・三室・伊波・八尋	実習
14-19	細菌学実習 4-9	病原細菌の観察と生化学性状-1~6	西園・三室・伊波・八尋	実習
20-22	細菌学実習 10-12	臨床検体の観察-1~3	西園・三室・伊波・八尋	実習
23-27	細菌学各論 1-5	グラム陽性菌各論-1-4, 抗酸菌感染症	西園	講義
28-31	細菌学各論 6-9	グラム陰性菌各論-1-4	三室	講義
32-34	ウイルス学総論 1-3	ウイルスの構造・分類・遺伝-1-3	伊波	講義
35-37	ウイルス学総論 4-6	ウイルスの病原性と生態 1-6	伊波・河本	講義
38-40	ウイルス学総論 7-9	ウイルスの生態-1-3	河本	講義
41-46	ウイルス学実習 1-6	インフルエンザ HA, HI 試験-1-3	西園・河本・伊波・八尋	実習
47-51	ウイルス学各論 1-5	DNA ウイルス各論-1-2, 肝炎ウイルス各論, レトロウイルス感染症-1-2	伊波	講義
52-54	ウイルス学各論 6-8	RNA ウイルス各論-1-3	河本・西園	講義
55	ウイルス学各論 9-10	新興・再興ウイルス感染症	西園	講義
57-60	治療・予防薬 1-4	抗菌薬, 薬剤耐性菌, 抗ウイルス剤, ワクチン	西園	講義

**【アクティブラーニングの内容】**

実習を通して病原微生物による感染と発病の仕組みについて、十分な理解や実臨床における意義を体得させるため、実習中には頻回に Q&A を投げかけ (タイプ B 意見の表現・交換)、臨床検体を用いた症例提示を実習内容にリンクさせる。さらにメディアなどを利用し、新たな感染症の発生や流行に関する国内、世界での動向を常に注視するように仕向ける (タイプ A 知識の定着・確認, D 知識の応用・創造)。重要事項は本人の記述により確認するよう、空欄書き込み形式の講義資料を配付する (タイプ A 知識の定着・確認)。

**【その他の工夫】**

必要な場合には、適宜ハイブリッド型講義も行う。ウェアラブルカメラ、動画などを用いた病原微生物の取り扱いの実際、患者の画像を体験させる。

**【時間外学修の内容と時間の目安】**

準備学修	指定教科書の通読 (1h)。
事後学修	指定教科書を用いての復習 (1h)。

メディアなどから感染症発生や流行に関する国内、世界での動向を常に注視しておく。(毎日 10 分程度、新聞やメディアニュースからの情報入手)

**【教科書】**

指定教科書 (錫谷達夫、松本哲哉編「標準微生物学」 第 14 版 医学書院 2023, ISBN978-4-260-04331-1 シラバスに沿った予習

**【参考書】**

小熊恵二、堀田博、若宮伸隆編「シンプル微生物学」改訂第 6 版 南江堂 2020, ISBN978-4-524-25483-5  
 Jacquelyn G. Black 著 神谷茂監訳「ブラック微生物学」 第 3 版 (原書 8 版) 丸善 2014, ISBN978-4-621-08813-5  
 Richard V. Goering 他著 中込治監訳「ミムス微生物学」 西村書店 2012, ISBN978-4-89013-421-2

**【成績評価方法及び評価の割合】**

講義の単位は、期末試験 (90%) と講義内小テスト (10%) で判定するが、出席回数が 2/3 に満たない場合は期末試験の受験資格を与えない。期末試験と講義内テストで合計 60 点以上を合格とする。また実習内容の評価は、Web レポートの提出 (70%) と期末試験 (30%) により評価され、60 点以上を合格とする。

**【注意事項】**

Web レポートは提出期限に自動的にシステムが閉じられるので締め切りを厳守すること。

**【備考】**

リンク

	URL	<a href="https://www.med.oita-u.ac.jp/biseibut/">https://www.med.oita-u.ac.jp/biseibut/</a>
教員の実務経験の有無	○	
教員の实務経験	西園（感染症専門医師、渡航医学認定医）、八尋（ICD、細胞検査士、臨床検査技師）	
教員以外で指導に関わる実務経験者の有無		
教員以外の指導に関わる実務経験者		
実務経験をいかした教育内容	医師、臨床検査技師としての活動経験を生かし、院内感染制御、海外医療事情と海外渡航のための感染症予防、ワクチンの使い方についての実践的な演習を行う。	
授業形態		