

科目・コース（ユニット）名：微生物学
英語名称： Microbiology

【担当責任者】立石 善隆

【連絡先】欠席・遅刻等の連絡は、授業スケジュールに記載された各担当教員にメール等にて連絡すること。

立石（y-tate25@fmu.ac.jp）石岡（ishiken@fmu.ac.jp）、宮崎（m-nozomu@fmu.ac.jp）、河野（メールアドレス申請中）

【開講年次】2 年【学期】通年【必修／選択】必修

【授業形態】講義／実習

【概要】

医学で微生物学を学習する目的には、感染症あるいは発癌の原因となる病原微生物を知り、疾患の発症病理を理解すること、感染症や癌の診断法、治療法、予防法を理解することが挙げられる。一方、我々の皮膚や口腔・腸管には、数多の細菌種によって構成される常在細菌叢が存在しており、健康維持や疾患発症に影響を及ぼす。一方、病原微生物よりもはるかに多くの微生物が、この地球上に棲息し、複雑な生態系を作っている。本科目では、病原微生物を中心に、感染症や癌などの疾患発症のしくみ・治療法・予防法について学修する。さらに、常在微生物を含めた微生物の性質を知ること、地球規模の公衆衛生的・自然科学的視野を持った微生物の世界に触れる。

【学習目標】

将来、医学・医療の専門家として必須となる微生物学・感染症学の知識を修得する。この知識をもとに、診療・教育・研究の現場で活躍できるように、知識の体系化を図る。

学修すべき知識は以下の点である。

- 1 各微生物（真菌、細菌、ウイルス）の構造や増殖の仕方を説明出来る。
- 2 感染症に対応する生体の反応と、免疫と感染症発症の関係を説明出来る。
- 3 臓器別に、感染症を起こす微生物名とその頻度を説明出来る。
- 4 病原微生物の名前とその微生物の感染経路、発症病理、症候、診断法、治療法、予防法を説明出来る。
- 5 抗菌薬、抗ウイルス薬の作用機序を説明出来る。
- 6 滅菌と消毒の方法と、その利点・欠点を説明出来る。
- 7 ワクチンの種類とその作用を説明出来る。

【教科書】戸田新細菌学 第 35 版 （吉田眞一、柳 雄介、吉開泰信 編集）南山堂
標準微生物学 第 15 版 （錫谷達夫、松本哲哉 編集）医学書院

【参考書】

シンプル微生物学 第6版 (小熊恵二、堀田博、若宮伸隆 編集) 南江堂
病原菌の今日的意味 改訂第4版 (松本慶蔵 編) 医薬ジャーナル社
ウォームアップ微生物学 中込 治 著 医学書院

【成績評価方法】

試験(総論、細菌学・真菌学各論、ウイルス学、グループ学習の4回の試験の総合点)で評価する。履修規則に従い、2/3以上の講義出席者のみ、進級判定の対象とする。

実習は全出席を課す。実習レポートも全課題に対し提出を課す。実習の態度やレポートの評価も評価に加える(例えば、実習において、説明時間に遅刻した場合の減点など)。実習の出席やレポート提出が不完全な場合は、進級判定の対象から外す。

伝染性疾患や病欠・負傷などのやむを得ない事情により、実習を欠席する際は事前に連絡すること(正当な理由があれば補講を考慮)。

・細菌学総論試験	100点満点
・細菌学・真菌学各論試験	100点満点
・ウイルス学試験	100点満点
・グループ学習試験	100点満点

【学習上の注意事項】

講義は、細菌学・真菌学・ウイルス学の導入としてスライドを使って説明する。講義終了後、必ず復習すること。自学自習もよいが、同級生とともに内容を復唱しながら復習を行うことで、実践的な知識が身につく。

細菌学各論、真菌学、ウイルス学の講義枠では、第一線の研究者から直に講義を受ける。教科書のみでは読み取れない、生き生きとした学問を修得すること。

講義の際に事前に資料を配布することがある。その際にはWebClass上に掲示する。また講義の変更や実習に関することもWebClass上に掲示するので、必ず自分自身で確認を行うこと。

細菌学・真菌学・ウイルス学は扱う病原体も幅広く、かつ内容も深い学問である。平素から学習を行い、4回の試験を確実にクリアすることが、最も楽な進級方法である。再試験は全分野を含めて出題するので、上記4回の試験よりも極度に難易度が高くなる。医師という専門職に相応しい人格の形成と知識の体得に日々精進することを期待する。

【垂直的統合授業の実施内容】

後期に、学習課題や症例に基づいたグループ学習と全体発表会を実施し、臨床講義への橋渡しを行う。

【水平的統合授業の実施内容】

微生物学は、解剖学、生化学、病理学、免疫学、薬理学と密接に関係している。これらの学問を並行して修得することで、疾患に対する医学的洞察の基盤を自身の力で構築すること。

【授業スケジュール】

回数	年/月/日	曜日	時限	内 容	担当教員名	連絡先
1	R8/4/6	月	1	(講) 微生物学入門	立石	立石
2	R8/4/13	月	1	(講) 微生物学の歴史・細菌とウイルスの特性比較	立石	立石
3	R8/4/20	月	1	(講) 細菌の形態・構造と機能	立石	立石
4	R8/4/27	月	1	(講) 抗菌薬	立石	立石
5	R8/5/11	月	1	(講) 薬物動体学/薬力学	立石	立石
6	R8/5/18	月	1	(講) 薬剤耐性化・耐性菌	立石	立石
7	R8/5/25	月	1	(講) 細菌遺伝学・遺伝子組換え技術	立石	立石
8	R8/6/1	月	1	(講) 滅菌、消毒	立石	立石
9	R8/6/15	月	1	(講) 宿主応答と病原体の生存戦略	立石	立石
10	R8/9/14	月	4	(講) グラム陰性桿菌 (Ⅰ) (大腸菌)	石岡	石岡
11	R8/9/14	月	5	(講) グラム陽性球菌 (ブドウ球菌属)	渡邊 (真)	立石
12	R8/9/14	月	6		渡邊 (真)	立石
13	R8/9/28	月	4	(講) グラム陰性桿菌 (Ⅱ)	石岡	石岡
14	R8/9/28	月	5	(講) 抗酸菌 (結核菌、らい菌、非結核性抗酸菌)	松本	立石
15	R8/9/28	月	6		松本	立石
16	R8/10/5	月	4	(実) 実習 1 手指・鼻腔・咽頭からの菌の培養	宮崎、石岡、河野	宮崎
17	R8/10/5	月	5			
18	R8/10/5	月	6			
19	R8/10/6	火	1	(講) グラム陰性桿菌 (Ⅲ)	石岡	石岡
20	R8/10/6	火	2	(講) グラム陽性球菌 (レンサ球菌属)	阿戸	立石
21	R8/10/7	水	4	(実) 実習 1 純培養、薬剤感受性	宮崎、石岡、河野	宮崎
22	R8/10/7	水	5			
23	R8/10/7	水	6			
24	R8/10/8	木	4	(実) 実習 1 観察・判定	宮崎、石岡、河野	宮崎
25	R8/10/8	木	5			
26	R8/10/8	木	6			
27	R8/10/13	火	1	(実) 実習 2 便からの菌の培養	石岡、宮崎、河野	石岡
28	R8/10/14	水	4	(講) マイコプラズマ、クラミジア、リケッチア	立石	立石
29	R8/10/14	水	5	(実) 実習 2 観察・判定、純培養	石岡、宮崎、河野	石岡
30	R8/10/14	水	6			

31	R8/10/15	木	4	(講) 感染症と災害支援・国際保健学	山本	立石
32	R8/10/15	木	5	(実) 実習 2 確認評価	石岡、宮崎、河野	石岡
33	R8/10/15	木	6			
34	R8/10/16	金	3	(実) 実習 2 観察・判定	石岡、宮崎、河野	石岡
35	R8/10/19	月	4	(講) らせん菌	石岡	石岡
36	R8/10/19	月	5	(講) グラム陽性桿菌	石岡	石岡
37	R8/10/19	月	6	(講) ヘルペスウイルス科 (Ⅰ)	石岡	石岡
38	R8/10/26	月	2	(講) ウイルスの形態と分類、増殖	渡邊 (香)	立石
39	R8/10/26	月	3		渡邊 (香)	立石
40	R8/10/29	木	5	(講) ウイルスの遺伝学とウイルス発がん (パピローマウイルス科)	樋口	立石
41	R8/10/29	木	6		樋口	立石
42	R8/11/6	金	2	(講) 真菌学基礎	知花	立石
43	R8/11/6	金	3		知花	立石
44	R8/11/9	月	4	(講) ワクチンで予防できるウイルス感染症	齋藤	立石
45	R8/11/9	月	5	(ピコルナウイルス科、フラビウイルス科、フィロウイルス科、ラブドウイルス科、アレナウイルス科、パラミクソウイルス科、トガウイルス科、レオウイルス科、カリシウイルス科)	齋藤	立石
46	R8/11/9	月	6		齋藤	立石
47	R8/11/13	金	2	(講) ヒト免疫不全ウイルス (レトロウイルス科)	立石	立石
48	R8/11/13	金	3	(講) ヒト T 細胞白血病ウイルス、プリオン レトロウイルス科	立石	立石
49	R8/11/16	月	4	(講) ヘルペスウイルス科 (Ⅱ)	石岡	石岡
50	R8/11/16	月	5	(講) ヘルペスウイルス科 (Ⅲ)	石岡	石岡
51	R8/11/16	月	6	(中間試験) 細菌学各論試験	全員	立石
52	R8/11/20	金	2	(講) 人獣共通感染ウイルス、呼吸器感染ウイルス (オルソミクソウイルス科、ニューモウイルス科、アデノウイルス科、ポックスウイルス科)	荏和	立石
53	R8/11/20	金	3		荏和	立石
54	R8/11/27	金	2	(講) 真菌学臨床	掛屋	立石
55	R8/11/27	金	3		掛屋	立石
56	R8/11/30	月	4	未定・予備	未定	立石
57	R8/11/30	月	5	未定・予備	未定	立石
58	R8/11/30	月	6	(講) グループ学習オリエンテーション	立石	立石
59	R8/12/8	火	4	(実) ウイルス学実習	石岡、宮崎、河野	石岡
60	R8/12/8	火	5			
61	R8/12/8	火	6			

62	R8/12/9	水	2	(講) 肝炎ウイルス	宮崎	宮崎
63	R8/12/9	水	3	(講) 肝炎ウイルス	宮崎	宮崎
64	R9/1/8	金	4	(グループ学習) グループ学習スライド作成	立石	立石
65	R9/1/8	金	5		立石	立石
66	R9/1/8	金	6		立石	立石
67	R9/1/13	水	4	(グループ学習) グループ学習発表会	立石	立石
68	R9/1/13	水	5		立石	立石
69	R9/1/13	水	6		立石	立石
70	R9/1/13	水	7		立石	立石

【担当教員】

教員氏名	職	所属
立石 善隆	教授	福島県立医科大学 微生物学講座
石岡 賢	講師	福島県立医科大学 微生物学講座
宮崎 希	講師	福島県立医科大学 微生物学講座
河野 央	助教	福島県立医科大学 微生物学講座
渡邊 真弥	非常勤講師	自治医科大学 医学部 感染・免疫講座細菌学部門 准教授
阿戸 学	非常勤講師	国立感染症研究所 ハンセン病研究センターセンター長
松本 壮吉	非常勤講師	新潟大学大学院 医歯学総合研究科 細菌学講座 教授
山本 太郎	非常勤講師	長崎大学 熱帯医学研究所 名誉教授
知花 博治	非常勤講師	千葉大学 真菌医学研究センター 真菌症研究部門病原機能分野 准教授
掛屋 弘	非常勤講師	大阪公立大学大学院 医学研究科 臨床感染制御学講座 教授
渡邊 香奈子	非常勤講師	新潟大学 医学部 保健学科 准教授
樋口 雅也	非常勤講師	金沢医科大学 医学部 微生物学講座 教授
齋藤 孔良	非常勤講師	新潟大学大学院 医歯学総合研究 国際保健学講座 助教
苅和 宏明	非常勤講師	北海道大学大学院獣医学研究院 衛生学分野 公衆衛生学講座 名誉教授

【医師として実務経験のある教員による授業科目】該当する