

微生物学

責任者・コーディネーター	感染症学・免疫学分野 村木 靖 教授		
担当講座・学科(分野)	感染症学・免疫学分野、機能病態学分野、臨床検査医学講座、分子微生物学分野		
担当教員	村木 靖 教授、佐藤 孝 教授、諏訪部 章 教授、佐々木 実 教授、吉野 直人 特任准教授、佐々木 裕 助教		
対象学年	2	区分・時間数	講義 57.0 時間
期 間	後期		演習 3.0 時間 実習 22.5 時間

・学習方針（講義概要等）

微生物学(microbiology)では、細菌やウイルスなどの微生物の構造、増殖、病原性およびそれらの引き起こす疾病と治療法について学ぶ。この科目では、1Mの基礎微生物学・基礎免疫学で学習した事項を基盤にして、微生物の病原性や感染性疾患を理解するための事項を講義する。感染症はいずれの臨床科とも関わりがあり、微生物学は今後臨床医学を学ぶ上で重要な領域である。本科目の目的は、感染症を引き起こす病原微生物の性状を理解すること、さらに実習において実際に微生物を取り扱うことによりその知識を深めることである。

・教育成果（アウトカム）

各種の微生物の基本的な構造や性状を理解することで、微生物のもつ病原性とそれによって生じる病態が理解できるようになる。
(ディプロマ・ポリシー：2, 3, 8)

・到達目標（SBO）

- ・ ウイルス粒子の構造を図示し、各部の機能を説明できる。
- ・ 構造と性状によりウイルスを分類できる。
- ・ DNA ゲノムと RNA ゲノムの複製・転写を一般化し、説明できる。
- ・ ウイルスの吸着、侵入、複製、成熟と放出の各過程を説明できる。
- ・ ウイルスに特徴的な遺伝様式について説明できる。
- ・ ウイルスの定量法について説明できる。
- ・ 感染症の診断法を概説できる。
- ・ 代表的な DNA ウイルスと RNA ウイルスのウイルス学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。

- ・レトロウイルスの特徴とゲノム構造、それが引き起こす疾患を説明できる。
- ・細菌に特徴的な遺伝様式について説明できる。
- ・細菌の病原性について説明できる。
- ・抗菌薬の種類とその作用機序について説明できる。
- ・細菌感染症の検査法について説明できる。
- ・代表的なグラム陽性球菌とグラム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。
- ・代表的なグラム陽性桿菌とグラム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。
- ・抗酸菌、放線菌、真菌、スピロヘータ、レプトスピラ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアの特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。
- ・原虫類・蠕虫類の分類および形態学的特徴を説明できる。
- ・寄生虫の生活史、感染経路と感染疫学的意義を説明できる。
- ・寄生虫に対する生体防御の特徴を説明できる。
- ・日和見寄生虫症と寄生虫症の重症化を説明できる。
- ・各臓器・器官の主な寄生虫症を説明できる。
- ・人獣共通寄生虫症を説明できる。
- ・寄生虫症の診断、治療と予防の概要を説明できる。

・ 講義日程

(矢) 西 102 1-B 講義室
(矢) 西 304 3-D 実習室 (薬微免 1)

【講義】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
9/4	月	3	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	基礎微生物学・復習
9/5	火	3	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの構造 (1)
9/5	火	4	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの構造 (2)
9/7	木	3	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの構造 (3)
9/12	火	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの増殖 (1)
9/14	木	3	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの増殖 (2)
9/14	木	4	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの増殖 (3)
9/19	火	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの遺伝学 (1)

9/25	月	1	感染症学・免疫学分野	西條 政幸 非常勤講師	ウイルスによる新興・再興感染症
9/25	月	2	感染症学・免疫学分野	西條 政幸 非常勤講師	ウイルス感染症の治療
9/26	火	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの遺伝学（2）
9/28	木	3	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの遺伝学（3）
9/28	木	4	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの病原性（1）
10/2	月	3	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの病原性（2）
10/2	月	4	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの病原性（3）
10/3	火	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	ウイルスの病原性（4）
10/10	火	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	細菌の遺伝学（1）
10/16	月	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	細菌の遺伝学（2） 細菌の病原性（1）
10/31	火	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	細菌の病原性（2）
11/6	月	3	機能病態学分野	佐藤 孝 教授	寄生虫-1
11/6	月	4	機能病態学分野	佐藤 孝 教授	寄生虫-2
11/13	月	3	機能病態学分野	佐藤 孝 教授	寄生虫-3
11/13	月	4	機能病態学分野	佐藤 孝 教授	寄生虫-4
11/14	火	1	感染症学・免疫学分野	佐々木 裕 助教	真菌
11/21	火	1	感染症学・免疫学分野	佐々木 裕 助教	放線菌・スピロヘータ・レプトスピ ラ
11/28	火	1	感染症学・免疫学分野	佐々木 裕 助教	マイコプラズマ・リケッチア・クラ ミジア
12/7	木	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	細菌の病原性（3）

12/7	木	2	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	抗菌薬-1
12/7	木	3	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	抗菌薬-2
12/7	木	4	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	抗菌薬-3（消毒薬を含む）
12/11	月	3	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	細菌の病原性（4）
12/12	火	1	感染症学・免疫学分野	佐々木 裕 助教	実習講義
12/12	火	2	分子微生物学分野	佐々木 実 教授	口腔領域の細菌学
12/14	木	1	臨床検査医学講座	諏訪部 章 教授	細菌学的検査
12/14	木	2	臨床検査医学講座	諏訪部 章 教授	薬剤耐性菌と検査法
12/15	金	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	細菌の病原性（5）
12/19	火	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	感染症の診断（1）
12/21	木	2	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	感染症の診断（2）

【演習】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
9/7	木	4	感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授 吉野 直人 特任准教授 佐々木 裕 助教	演習1： 基礎微生物学・基礎免疫学の微生物学分野の内容に関する復習
10/16	月	2	感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授 吉野 直人 特任准教授 佐々木 裕 助教	演習2： 微生物学（ウイルス学）の内容に関する復習

【実習】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
11/20	月	3	機能病態学分野	佐藤 孝 教授	寄生虫学実習1： バーチャルスライドを用いた寄生虫

					<p>の形態観察</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 赤痢アメーバ 2. マラリア 3. 日本住血吸虫 4. 旋毛虫 5. アニサキス
11/20	月	4	機能病態学分野	佐藤 孝 教授	<p>寄生虫学実習 2 :</p> <p>バーチャルスライドを用いた寄生虫の形態観察</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 赤痢アメーバ 2. マラリア 3. 日本住血吸虫 4. 旋毛虫 5. アニサキス
11/27	月	3	機能病態学分野	佐藤 孝 教授	<p>寄生虫学実習 3 :</p> <p>サバ寄生アニサキス幼虫の検出と幼虫の形態観察</p>
11/27	月	4	機能病態学分野	佐藤 孝 教授	<p>寄生虫学実習 4 :</p> <p>サバ寄生アニサキス幼虫の検出と幼虫の形態観察</p>
12/15	金	2	<p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p>	<p>村木 靖 教授</p> <p>吉野 直人 特任准教授</p> <p>佐々木 裕 助教</p>	<p>ウイルス学実習 1 :</p> <p>ウイルスの定量 (HA 法、Plaque 法、end-point 法)</p>
12/15	金	3	<p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p>	<p>村木 靖 教授</p> <p>吉野 直人 特任准教授</p> <p>佐々木 裕 助教</p>	<p>ウイルス学実習 2 :</p> <p>ウイルスの定量 (HA 法、Plaque 法、end-point 法)</p>
12/15	金	4	<p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p>	<p>村木 靖 教授</p> <p>吉野 直人 特任准教授</p> <p>佐々木 裕 助教</p>	<p>ウイルス学実習 3 :</p> <p>ウイルスの同定 (中和試験、HI 試験)</p>
12/18	月	3	<p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p>	<p>村木 靖 教授</p> <p>吉野 直人 特任准教授</p> <p>佐々木 裕 助教</p>	<p>ウイルス学実習 4 :</p> <p>ウイルスの同定 (中和試験、HI 試験)</p>
12/18	月	4	<p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p>	<p>村木 靖 教授</p> <p>吉野 直人 特任准教授</p> <p>佐々木 裕 助教</p>	<p>細菌学実習 1 :</p> <p>グラム染色、細菌の培養</p>
12/19	火	2	<p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p>	<p>村木 靖 教授</p> <p>吉野 直人 特任准教授</p> <p>佐々木 裕 助教</p>	<p>細菌学実習 2 :</p> <p>グラム染色、細菌の培養</p>
12/19	火	3	<p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p> <p>感染症学・免疫学分野</p>	<p>村木 靖 教授</p> <p>吉野 直人 特任准教授</p> <p>佐々木 裕 助教</p>	<p>細菌学実習 3 :</p> <p>コロニーの観察、抗酸性染色</p>

12/19	火	4	感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授 吉野 直人 特任准教授 佐々木 裕 助教	細菌学実習 4： コロニーの観察、抗酸性染色
12/20	水	2	感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授 吉野 直人 特任准教授 佐々木 裕 助教	細菌学実習 5： 確認培養、細菌性下痢症の診断
12/20	水	3	感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授 吉野 直人 特任准教授 佐々木 裕 助教	細菌学実習 6： 確認培養、細菌性下痢症の診断
12/20	水	4	感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野 感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授 吉野 直人 特任准教授 佐々木 裕 助教	細菌学実習 7： 確認培養、細菌性下痢症の診断

・教科書・参考書等

教：教科書 参：参考書 推：推薦図書

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	シンプル微生物学改訂第5版	東匡伸、小熊恵二、堀田博	南江堂	2011
参	標準微生物学第12版	中込治、神谷茂	医学書院	2015
参	戸田新細菌学改訂34版	吉田眞一、柳雄介	南山堂	2013
参	図説人体寄生虫学改訂9版	吉田幸雄、有菌直樹	南山堂	2016

・成績評価方法

後期試験成績と演習の成績、および実習成績（レポートを含む）を総合的に評価する。
正当な理由なく演習を欠席した者や実習レポートの未提出者などは後期試験の受験資格を失うことがあるので留意されたい。

・特記事項・その他

シラバスに記載されている内容及び各回に配布・提示される教科書・レジメを用いて事前学修（予

習・復習)を行うこと。各授業に対する事前学修の時間は最低 30 分を要する。本内容は全授業に対して該当するものとする。
授業の中で試験やレポートを課す場合は、次回の授業で解説を行う。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
実習	倒立顕微鏡	12	培養細胞の観察
実習	双眼顕微鏡	130	標本の観察
実習	遠心分離機	3	検体の遠心分離
実習	ふらん器	1	細菌の培養
実習	高圧蒸気滅菌器	1	感染性廃棄物の滅菌
実習	生物顕微鏡（寄生虫学）	100	組織実習
講義	液晶プロジェクター	1	講義
実習	ディスカッション用顕微鏡	1	組織実習
実習	顕微鏡撮像カメラ	1	組織実習
実習	顕微鏡像投影大型映写システム	1	組織実習、講義
実習	液晶モニター	4	組織実習、講義
実習	ブラックライト	1	手洗い効果の測定
講義	パソコン	1	講義
講義	MSシュレッダー	1	試験資料用
講義	電子辞書	1	講義

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	カラー複合機	1	試験資料用
講義	ノートパソコン	1	講義、ゼミ