

1. 科目名 (単位数)	病原微生物学 (2 単位)	3. 科目番号	EDHE2312
2. 授業担当教員	山本 静雄		
4. 授業形態	講義、ワークシート提出、発表	5. 開講学期	秋期
6. 履修条件・他科目との関係	履修条件は求めない。免疫学概論、薬理学などの科目を併せて履修することによってより理解が得られる。		
7. 講義概要	細菌やウイルスなどの微生物の中には、ヒトや動植物に病気を起こすものがある。病原微生物学はこれら病原性のある微生物を対象とする。人類はその歴史が始まって以来、数々の微生物感染症と闘ってきたが、自然科学の進歩とともに抗生物質やワクチンが開発され、公衆衛生や栄養状態の改善等とあいまって、先進諸国では感染症はほぼ制圧できたと思われた。しかし、近年の新興・再興感染症の広がりや薬剤耐性菌による院内感染、高齢者や免疫力の低下している人々の日和見感染など、病原微生物との戦いには終わりが無いことが明らかとなった。また、開発途上国の人々にとっては感染症は依然として脅威である。 本科目ではこのような状況を踏まえたくうえで、微生物とは何かという基礎から、ヒトにおける生体防御システム、感染症の予防対策まで幅広く理解する。		
8. 学習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 微生物感染症の歴史と現状について説明することができるようになる。</li> <li>2) 微生物の種類(細菌・ウイルス・真菌・原虫)とその基本構造について説明することができるようになる。</li> <li>3) 感染症の成立要因(①感染源、②感染経路、③宿主の感受性)について説明することができるようになる。</li> <li>4) 感染源・感染経路への対策について説明することができるようになる。</li> <li>5) 感受性対策について説明することができるようになる。</li> <li>6) 生体防御システムについてその概略を説明することができるようになる。</li> <li>7) 主な微生物感染症について説明することができるようになる。</li> </ol>		
9. アサインメント(宿題)及びレポート課題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病原(性)微生物を5つに区分し、それらの代表的な性状を簡潔にまとめなさい。</li> <li>2. 新型コロナウイルス、ヒト免疫不全ウイルス、ノロウイルス及びジカウイルスの感染経路を示し、それらに対する有効な感染予防法について簡潔にまとめなさい。</li> <li>3. 夏季及び冬季に発生が多い食中毒の原因となる代表的な病原体各1つについて感染源、感染経路及び感染予防法について簡潔にまとめなさい。アルコール消毒の効果が期待できない病原体名を挙げなさい。</li> <li>4. 感染症の基本的な予防法について簡潔にまとめなさい。</li> <li>5. 新型コロナウイルスの感染様式を簡潔にまとめなさい。それから考えられる有効な感染予防策を簡潔に説明しなさい。</li> <li>6. 人獣共通感染症はなぜ脅威と考えられているか。</li> <li>7. ワクチンの有用性について説明しなさい。 (レポートの作成は、A4サイズの用紙を用いて横書きとすること。)</li> </ol>		
10. 教科書・参考書・教材	<b>【教科書】</b> 西條政幸 著『クイックマスター 微生物学 第1版』サイオ出版、2016。 <b>【参考書】</b> 藤本秀士 編著『わかる・身につく 病原体・感染・免疫』南山堂、2020。		
11. 成績評価の規準と評定の方法	○成績評価の規準 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病原微生物の種類、感染症の成立要因、感染症対策などについて説明できるようになったか。</li> <li>2. 主な微生物感染症と生体防御についてその概略を説明することができるようになったか。</li> </ol> ○評定方法 [日常の授業態度、提出物等を総合して評価する] <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日常の授業態度(参加、実践、発表、態度) 総合点の50%</li> <li>2. 課題レポート・期末試験など 総合点の50%</li> </ol>		
12. 受講生へのメッセージ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主体的に学習活動を実践されるよう期待します。</li> <li>2. 講義中に質問の機会をもうけますので、不明な点があれば積極的に質問をして講義の中で理解することに努めて下さい。</li> <li>3. 講義中の私語及び携帯電話・スマートフォン等の使用は禁止します。</li> <li>4. レポートは簡潔にまとめ、提出日に必ず提出して下さい。</li> </ol> 成績評価は授業形態に応じて以下のように行います。 A) 対面授業を実施した場合の成績評価は、上記11.によって行う。 B) オンライン授業を実施した場合の成績評価は、出席を40%、課題レポートを60%で判定する。 C) 上記A)とB)の両方で授業を実施した場合には、実施した割合に基づいて両方の評価基準を採用する。 *上記11の期末試験は実施しないが、それに相当する小テストを複数回実施する予定。		
13. オフィスアワー	初回授業時に周知する。		
14. 授業展開及び授業内容			
講義日程	授業内容	学習課題	
第1回	微生物の種類と病原(性)微生物、感染症の概要、(新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の概要と感染予防対策)	事前学習	教科書 pp. 16~21 を読み、概要を把握する。不明な点を明らかにし、それは講義で理解する。
		事後学習	病原微生物の種類とそれらの主な性状についてまとめる。
第2回	微生物の感染と生体の免疫反応の概要(感染源、侵入門戸、感染経路、顕性感染と不顕性感染、自然免疫と獲得免疫)	事前学習	教科書 pp. 106~108, 110~116, 122~123 を読み、概要を把握する。
		事後学習	感染に対する生体の免疫反応の要点をまとめる。その際、生体に病原微生物が初めて侵入した場合と2回目に侵入した場合に分けてまとめる。

第3回	細菌の主な性状と病原性	事前学習	教科書 pp. 36～42、53～57 を読み、概要を把握する。
		事後学習	細菌の主要な性状と病原因子の要点をまとめる。
第4回	真菌と原虫の主な性状と病原性	事前学習	教科書 pp. 64～67、76～82 を読み、概要を把握する。
		事後学習	真菌及び原虫の主要な性状と病原因子の要点をまとめる。
第5回	ウイルスの主な性状と病原性	事前学習	教科書 pp. 84～87、101～102 を読み、概要を把握する。
		事後学習	ウイルスの主要な性状と病原性の要点をまとめる。その場合にウイルスが増殖できる場が限定されていることを理解すること。
第6回	感染の成立と感染後の経過、免疫応答、抗体産生曲線、二次免疫応答（ブースター効果）、抗体と補体、サイトカイン	事前学習	教科書 pp. 106～114、138～141、124～128、129～133、166 を読み、概要を把握する。
		事後学習	感染様式の要点をまとめる。とくに、感染経路には混同しやすい表現が用いられているので留意すること。
第7回	感染症対策、感染予防、滅菌と消毒、ワクチンと副反応	事前学習	教科書 pp. 153～160、163～167、169～171 を読み、概要を把握する。実用化されている遺伝子ワクチンについては資料を配布する。
		事後学習	学校保健法で定められた第2種に該当する感染症は、個人レベルで予防が可能なものが多い。それらの予防法について簡潔にまとめる。
第8回	生体の防御機構と感染免疫、貪食細胞、抗原提示細胞、自然免疫と獲得免疫、体液性免疫と細胞性免疫	事前学習	教科書 pp. 117～119、122～128 を読み、概要を把握する。
		事後学習	病原体に対する生体の免疫反応の要点をまとめる。この場合、感染免疫が成立する病原微生物と成立しない病原微生物があることに留意すること。
第9回	感染症の診断（感染徴候、診断、検査）の概要	事前学習	教科書 pp. 172～175 の総論的な部分を読み、概要を把握する。
		事後学習	感染症を診断する上での要点を簡潔にまとめる。
第10回	感染症のいま、新興感染症と再興感染症、院内感染と市中感染、薬剤耐性菌	事前学習	教科書 pp. 146～152 を読み、概要を把握する。
		事後学習	新興・再興感染症、日和見感染と院内感染及び薬剤耐性菌の要点をまとめる。今日の感染症対策の困難な点を理解すること。
第11回	主な細菌と感染症（1）黄色ブドウ球菌、MRSA、A群レンサ球菌、肺炎球菌、百日咳菌、レジオネラ菌、腸管出血性大腸菌、サルモネラ属菌	事前学習	教科書 pp. 200～205、208～209、215～218、222～223 を読み、概要を把握する。
		事後学習	ここで学習した細菌及びそれらによって惹起される感染症と予防法の要点を簡潔にまとめる。
第12回	主な細菌と感染症（2）炭疽菌、セレウス菌、破傷風菌、ボツリヌス菌、カンピロバクター属、ヘリコバクター・ピロリ、梅毒トレポネーマ、結核菌、	事前学習	教科書 pp. 226～229、231～234、238～239 を読み、概要を把握する。
		事後学習	ここで学習した細菌及びそれらに起因する感染症と予防法の要点を簡潔にまとめる。
第13回	主な真菌と原虫ならびにそれらに起因する感染症 皮膚糸状菌、アスペルギルス属、トリコスポロン属、クリプトスポリジウム・パルブム、膾トリコモナス原虫、トキソプラズマ・ゴンデイ、マラリア原虫	事前学習	教科書 pp. 250～251、255～256、261～262、264～265、268～269 を読み、概要を把握する。
		事後学習	ここで学習した真菌と原虫ならびにそれらによって惹起される感染症と予防法の要点を簡潔にまとめる。
第14回	主なウイルスと感染症（1）痘瘡ウイルス、単純ヘルペスウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルス、ヒトパピローマウイルス、ポリオウイルス、ノロウイルス、風疹ウイルス	事前学習	教科書 pp. 272～277、279～287 を読み、概要を把握する。
		事後学習	ここで学習したウイルス及びそれらに起因する感染症と予防法の要点を簡潔にまとめる。
第15回	主なウイルスと感染症（2）インフルエンザウイルス、麻疹ウイルス、狂犬病ウイルス、SARS コロナウイルス、エボラウイルス、ヒト免疫不全ウイルス、肝炎ウイルス、輸入感染症、プリオンとプリオン病、プリオンの不活化	事前学習	教科書 pp. 293～296、298～301、307～310、313～317、320～321 を読み、概要を把握する。
		事後学習	ここで学習したウイルスとプリオンならびにそれらによって惹起される疾患と予防法の要点をまとめる。とくに、プリオンは病原微生物と同じ条件では不活化されない点に留意すること。