微生物

責任者名：今井　健一
学期：前期
対象学年：3 年
授業形式等：講義

◆担当教員
今井　健一(感染症免疫学　教授)
神尾　宜昌(感染症免疫学　准教授)
田村　宗明(感染症免疫学　准教授)

◆一般目標（GIO）
歯学部で微生物を学ぶと言うことは，病原微生物を学び，感染症を理解することである。ただし，微生物の病原性のみで感染症を理解することは困難である。感染を生体と微生物との間で繰り広げられるダイナミックでドラマチックな生命現象として捉えることにより，将来の医療に従事するために必要な基礎知識を修得する。

◆到達目標（SBO s ）
①細菌，真菌，ウイルス及び原虫の基本的な構造と性状を説明できる。
②細菌，真菌，ウイルス及び原虫のヒトに対する感染機構と病原性を説明できる。
③感染症の種類，予防，診断及び治療を説明できる。
④滅菌と消毒の意義，種類及び原理を説明できる。
⑤化学療法薬の目的と原理及び化学療法薬の作用機序並びに薬剤耐性機序を説明できる。

◆評価方法
注意事項１　　成績は平常試験（2 回，50%）および定期試験（50%）で評価する。フィードバックとして解説講義等を行う。
注意事項２　　平常試験の受験は，試験範囲対象講義時間の 2/3 以上の出席を必要とする。

◆オフィス・アワー

担当教員	対応時間　・場所など	メールアドレス・連絡先	備考
今井　健一	木曜日　17:00～19:00 感染症免疫学講座 教授室 （本館 6 階）	imai.kenichi@nihon-u.ac.jp	
神尾　宜昌	水曜日　17:00～19:00 感染症免疫学講座 研究室 （本館 6 階）	kamio.noriaki@nihon-u.ac.jp	
田村　宗明	月曜日　17:00～19:00 感染症免疫学講座 研究室 （本館 6 階）	tamura.muneaki@nihon-u.ac.jp	

◆授業の方法

講義形式で実施する。

◆教　材（教科書、参考図書、プリント等）

種別	図書名	著者名	出版社名	発行年
教科書１	口腔微生物学　-感染と免疫-　第７版	石原和幸 他 編	学建書院	2021 年
教科書２	病気がみえる　vol.６　免疫・膠原病・感染症　第２版	森尾友宏 他 監修	メディックメディア	2018 年
参考書１	口腔微生物学・免疫学　第５版	川端重忠 他 編	医歯薬出版	2021 年
参考書２	エッセンシャル免疫学　第３版	笹月健彦 監訳	MEDSi	2016 年
参考書３	医科ウイルス学　改訂３版	髙田賢藏 編	南江堂	2009 年

◆DP・CP

[DP-3]

　コンピテンス：理論的・批判的思考力

　コンピテンシー：多岐にわたる知識や情報を基に，理論的な思考や批判的な思考ができる。

[DP-4]

　コンピテンス：問題発見・解決力

　コンピテンシー：自ら問題を発見し，その解決に必要な基本的歯科医学・医療の知識とスキルを修得できる。

[CP-3] 幅広い教養と歯科医療に必要な体系的な知識を基に，論理的・批判的思考力と総合的な判断能力を育成する。

[CP-4] 歯科医学の基礎知識を体系的に習得し，臨床的な視点で問題を解決する力を養成する。

◆準備学習(予習・復習)

必ず事前に教科書を読み，授業内容とその目的を理解しておくこと。

◆準備学習時間

各々授業時間相当を充てて予習および復習を行うこと。

◆全学年を通しての関連教科

感染と免疫（感染・微生物学）（３年前期）

微生物の基本操作（感染・微生物学）（３年前期）

病原微生物と感染症（感染・微生物学）（３年後期）

薬理学各論（薬物療法学）（４年前期）

◆予定表

回	クラス	月日	時限	学習項目	学修到達目標	担当	コアカリキュラム
1		4.7	3	【遠隔】 １．分類 ２．細菌の大きさと形態 ３．微生物の性状１ (教１) pp. 2-34	・生物界における微生物の位置付け，および医学微生物学の特徴を理解できる。 ・細菌の大きさと形態を学ぶ。 ・原核生物と真核生物の違いを学ぶ。 ・細菌の基本的構造とその機能を学ぶ。 ・グラム染色性の違いを理解する。 ・細胞壁の成分と構造を学ぶ。 ・線毛，鞭毛および莢膜の働きを学ぶ。 ・芽胞の特徴を理解する。	今井　健一	C-4-1）感染
2		4.14	3	【遠隔】 ３．微生物の性状２ 1)一般的な細菌の性状 (1)生理 ①代謝 ②栄養素 ③発育条件 ④増殖と増殖曲線 ⑤培養法 (教２) pp. 35-47	・細菌の代謝を学ぶ。 ・偏性嫌気性，通性嫌気性および好気性を理解する。 ・発酵，呼吸および腐敗を理解する。 ・栄養素を理解する。 ・発育条件を理解する。 ・細菌の増殖と増殖曲線を理解する。 ・発育の培養方法を学ぶ。	今井　健一	C-4-1）感染
3		4.21	3	【遠隔】 ３．微生物の性状３ 2)一般的細菌以外の細菌 (1)リケッチア (2)クラミジア (3)マイコプラズマ (教１) pp. 138-145 (教２) pp. 264-271	・リケッチアと一般細菌の相違点を把握し，主なリケッチア感染症を学ぶ。 ・クラミジアと一般細菌の相違点を把握し，主なクラミジア感染症を学ぶ。 ・マイコプラズマと一般細菌の相違点を把握し，主なマイコプラズマ感染症を学ぶ。	神尾　宜昌	C-4-1）感染
4		4.28	3	【遠隔】	・真菌と細菌の相違点を把握し，主	神尾　宜昌	C-4-1）感染

				３．微生物の性状４ 3)細菌以外の微生物１ (1)真　菌 (2)原　虫 (3)プリオン (教１) pp. 15-17, 189-204 (教２) pp. 148, 335-374	な真菌感染症を学ぶ。 ・原虫と細菌の相違点を把握し，主な原虫感染症を学ぶ。 ・プリオンと細菌の相違点を把握し，主なプリオン感染症を学ぶ。		
5		5.5	3	【遠隔】 ３．微生物の性状５ 4)細菌の変異と遺伝 (1)細菌の変異 (2)ＤＮＡの構造と複製機構 (3)微生物における遺伝子発現 (4)染色体外遺伝子 (5)遺伝子の伝達 (6)遺伝子工学 (教１) pp. 46-52 (教２) p.191	・細菌の形質に変異の起こることを理解する。 ・細菌の病原性と遺伝的変異を関連付ける。 ・ＤＮＡの構造と複製法を理解する。 ・新興・再興感染症を遺伝学的立場から検討する。 ・核外遺伝子（プラスミド）を学ぶ。 ・細菌における遺伝子伝達機構（形質転換，導入および接合）を理解する。 ・遺伝子工学の手法を学ぶ。	神尾　宜昌	C-4-1）感染
6		5.12	3	【遠隔】 ３．微生物の性状６ 4)細菌以外の微生物２ (4)ウイルス (教１) pp. 18, 19 pp. 168-203	・ウイルスと細菌の相違点を理解する。 ・ウイルスの増殖曲線を学ぶ。 ・主なＤＮＡウイルスを学ぶ。 ・主なＲＮＡウイルスを学ぶ。	今井　健一	C-4-1）感染
7		5.26	3	【遠隔】 ３．微生物の性状７ 4)細菌以外の微生	・主なウイルス感染症を学ぶ。 ・ウイルスの感染様式を学ぶ。 ・ウイルスの感染経路を学ぶ。 ・ウイルスの侵入門戸を学ぶ。	今井　健一	C-4-1）感染

				物３ (5)ウイルス感染症 (教１) pp. 18, 19 pp. 168-203			
8		6.3	5	【対面】 第１回平常試験	・6 月 3 日（金）に実施する。 ・第１～７回の内容についての平常試験を実施する。 ・対面での試験を予定しているため、日程・場所などは、改めて通知する。 ・試験の解説は 7 月 7 日に行う。	「微生物」担当教員	C-4-1）感染
9		6.9	3	【遠隔】 ４．化学療法１ 1)化学療法とは 2)化学療法の作用機序 (1)細胞壁合成阻害 (2)細胞膜傷害 (3)タンパク質合成阻害 (4)核酸合成阻害 (5)代謝阻害 (教１) pp. 373-375, 384-393 (教２) pp. 174-191	・化学療法薬の抗菌作用を理解する。 ・化学療法薬の分類とその作用機序を理解する。 ・ＭＩＣおよびＭＢＣ測定の意義を理解する。	神尾　宜昌	C-4-1）感染
10		6.16	3	【遠隔】 ４．化学療法２ 3)特殊な化学療法薬 (1)抗結核薬 (2)抗ウイルス薬 (3)抗真菌薬 (教１) pp. 192, 193, 394-399 (教２) pp. 253, 275, 341	・代表的抗結核薬を学ぶ。 ・代表的抗ウイルス薬を学ぶ。 ・代表的抗真菌薬を学ぶ。	神尾　宜昌	C-4-1）感染

11		6.23	3	【遠隔】 ４．化学療法３ 4)化学療法薬の投与法 5)化学療法の問題点 (教１) pp. 376-383 (教２) pp. 174-191	・化学療法薬の投与法および薬剤耐性を理解する。 ・殺菌作用薬および静菌作用薬の使い分けの原則を学ぶ。 ・菌交代現象と菌交代症の相違点を理解する。 ・菌交代症と日和見感染症の相違点を理解する。	神尾　宜昌	C-4-1）感染
12		6.30	3	【遠隔】 ４．化学療法４ 6)化学療法薬の副作用 7)薬剤耐性獲得の機序 (教１) pp. 376-383 (教２) pp. 174-191	・化学療法薬の副作用を理解する。 ・薬剤耐性の獲得機序を理解する。 ・AMR 対策を理解する。 ・ＭＲＳＡ耐性獲得の機序を理解する。 ・ＶＲＥ耐性獲得の機序を理解する。	神尾　宜昌	C-4-1）感染
13		7.1	3	【対面】 第２回平常試験	・7 月 1 日（金）に実施する。 ・第 9 ～12 回の内容についての平常試験を実施する。 ・対面での試験を予定しているため、日程・場所などは、改めて通知する。	「微生物」担当教員	C-4-1）感染
14		7.7	3	【遠隔】 第１および２回平常試験の解説	・第１および２回平常試験の解説を受けることにより，自らの知識の補充や訂正を行う。	神尾　宜昌	C-4-1）感染
15		7.14	3	【遠隔】 ５．滅菌と消毒１ 1)滅菌の評価 2)主な滅菌法 3)消毒の評価 (教１) pp. 374-384 (教２) p. 159	・滅菌・消毒法の種類と特徴を理解する。 ・滅菌の定義と機序を学ぶ。 ・代表的な滅菌法を学ぶ。 ・消毒の定義と機序を学ぶ。	田村　宗明	C-4-1）感染
16		7.21	3	【遠隔】 ５．滅菌と消毒２ 4)化学療法と消毒	・粘膜に使用可能な消毒薬を学ぶ。 ・真菌に有効な消毒薬を学ぶ。 ・芽胞に有効な消毒薬を学ぶ。	田村　宗明	C-4-1）感染

				法との相違点 5)化学的消毒と物理的消毒との相違点 (教１) pp. 374-384 (教２) p. 159	・結核菌に有効な消毒薬を学ぶ。		

担当ｸﾞﾙｰﾌﾟ一覧表

.

ｸﾞﾙｰﾌﾟ名	教員ｺｰﾄﾞ	教員名
「微生物」担当教員	1003	田村　宗明
	2135	今井　健一
	2136	神尾　宜昌