

基礎微生物学・基礎免疫学

責任者・コーディネーター	感染症学・免疫学分野 吉野 直人 特任准教授		
担当講座・学科(分野)	感染症学・免疫学分野、産婦人科学講座、睡眠医療学科		
担 当 教 員	吉野 直人 特任准教授、櫻井 滋 准教授、三浦 史晴 講師、一ノ渡 学 特任講師、佐々木 裕 助教（任期付）、一條 宏 助教（任期付）		
対象学年	1	区分・時間数	講義 21.0 時間
期 間	後期		実習 6.0 時間

・学習方針（講義概要等）

微生物学(microbiology)とは、細菌やウイルスをはじめとする微生物の構造や増殖、またそれらの引き起こす疾病と治療法について学ぶ学問である。一方、微生物や種々の異物に対して生体の持つ防御作用について学ぶのが免疫学(immunology)である。

基礎微生物学・基礎免疫学では、ヒトに感染して病気を引き起こす「微生物」の一般的な性質と、病原体に対する生体防御として中心的な役割を担う「免疫」について学ぶ。

基礎微生物学、基礎免疫学ともに基礎的な領域を学習するが、これらの内容は今後の感染症学や免疫疾患などを学ぶ上で必須の領域である。

本科目では、免疫学および微生物学の基礎的な知識の習得を目的とする。また、臨床的内容も講義内容に加え初年次から臨床感染症学に触れられる機会を設けている。

・一般目標（GIO）

- ・免疫系の機構を理解する。
- ・微生物の一般性状を理解する。

・到達目標（SBO）

- ・生体防御機構における免疫系の特徴（特異性、多様性、寛容、記憶）を説明できる。
- ・免疫反応に関わる組織と細胞を説明できる。
- ・自然免疫と獲得免疫の違いを説明できる。
- ・MHC クラスⅠとクラスⅡの基本構造、抗原提示経路の違いを説明できる。
- ・免疫グロブリンとT細胞抗原レセプターの構造と反応様式を説明できる。
- ・免疫グロブリンとT細胞抗原レセプター遺伝子の構造と遺伝子再構成に基づき、多様性獲得の機構

を説明できる。

- ・ 代表的なサイトカイン・ケモカインの特徴を説明できる。
- ・ Th1/Th2 細胞それぞれが担当する生体防御反応を説明できる。
- ・ 細菌の構造を図示し、形態と染色性により分類できる。
- ・ 細菌の感染経路を分類し、説明できる。
- ・ 外毒素と内毒素について説明できる。
- ・ 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。
- ・ 性行為感染症を概説できる。

・ 講義日程

(矢) 西 101 1-A 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
10/24	金	3	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学 1：免疫学概論
10/27	月	3	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学 2：免疫担当細胞とその機能、抗原と抗体 講義内容 1.免疫細胞の種類と役割 2.液性因子の種類と役割 3.抗体の種類と構造
10/27	月	4	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学 3：CD 抗原、サイトカイン、自然免疫 講義内容 1.CD 分類の成立ちと種類、検出 2.非特異的防御機構 3.好中球の機能 4.好酸球の機能 5.好塩基球の機能 6.肥満細胞の機能 7.樹状細胞の機能 8.マクロファージの機能 9.NK 細胞の機能 10.NKT 細胞の機能
10/31	金	3	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学 4：液性免疫、細胞性免疫、免疫記憶 講義内容 1.抗原提示の機序

					2.ヘルパーT細胞の機能 3.細胞傷害性T細胞の機能 4.B細胞の機能 5.免疫記憶の成立
11/7	金	3	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学5：免疫の発生、補体 講義内容 1.骨髄の役割 2.胸腺の役割 3.補体の機能
11/10	月	3	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学6：抗原認識の多様性 講義内容 1.抗体の多様性 2.T細胞受容体の多様性 3.HLAの構造と種類
11/10	月	4	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学7：全身免疫、粘膜免疫
11/14	金	3	感染症学・免疫学分野	一條 宏 助教（任期付）	微生物学1：細菌 歴史、分類、構造と機能 講義内容 1.微生物学の歴史 2.微生物の種類 3.細菌の観察、構造と機能 4.細菌の分類・命名法
11/21	金	3	感染症学・免疫学分野	一條 宏 助教（任期付）	微生物学2：細菌 増殖と代謝、生合成 講義内容 1.細菌の増殖 2.細菌の物質代謝、生合成 3.細菌の感染経路、病原性
11/21	金	4	感染症学・免疫学分野	佐々木 裕 助教（任期付）	微生物学3：ウイルス 歴史、分類、構造と機能、増殖様式 講義内容 1.ウイルスの分類と命名法 2.ウイルスの形態・構造 3.DNA・RNAウイルスの特徴 4.ウイルスのライフサイクル
11/28	金	3	感染症学・免疫学分野	佐々木 裕 助教（任期付）	微生物学4：ウイルス 病原因子、感染様式、滅菌と消毒、 バイオハザード 講義内容 1.病原性発現機序 2.宿主への感染・侵入様式 3.消毒・滅菌法の種類と原理 4.バイオセーフティー 5.病原体微生物の取扱い

11/28	金	4	感染症学・免疫学分野	佐々木 裕 助教（任期付）	微生物学 5：常在細菌とウイルスの潜伏感染 講義内容 1. 常在微生物叢の分布とその影響 2. 菌交代症 3. 日和見感染 4. 生体内でのウイルスの維持（潜伏感染、慢性感染、遅発性感染）
12/5	金	3	睡眠医療学科	櫻井 滋 准教授	感染症総論 1：概念と分類、感染症の変貌、宿主と寄生体・病原体、疫学と感染経路
12/5	金	4	産婦人科学講座	三浦 史晴 講師	感染症総論 2：性行為感染症 1.性行為感染症(STD) 2.骨盤内炎症性疾患(PID) 3.HPV と子宮頸がん

【実習】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
12/12	金	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 感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授 一ノ渡 学 特任講師 佐々木 裕 助教（任期付） 一條 宏 助教（任期付）	微生物学実習 1：グラム染色による細菌の検出 1
12/12	金	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 感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授 一ノ渡 学 特任講師 佐々木 裕 助教（任期付） 一條 宏 助教（任期付）	微生物学実習 2：細菌の培養
12/19	金	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 感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授 一ノ渡 学 特任講師 佐々木 裕 助教（任期付） 一條 宏 助教（任期付）	微生物学実習 3：グラム染色による細菌の検出 2
12/19	金	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 感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授 一ノ渡 学 特任講師 佐々木 裕 助教（任期付） 一條 宏 助教（任期付）	微生物学実習 4：グラム染色による細菌の検出 3

・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
参	標準免疫学第3版	宮坂昌之、小安重夫	医学書院	2013
参	標準微生物学第11版	中込治、神谷茂	医学書院	2012
推	戸田新細菌学改訂34版	吉田眞一、柳雄介	南江堂	2013

・成績評価方法

進級試験の成績をもって評価する。

・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	双眼顕微鏡	60	標本の観察
実習	高圧蒸気滅菌器	1	感染性廃棄物の滅菌

フォームの終わり