

## 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 村木 靖 教授		
担当講座・学科(分野)	感染症学・免疫学分野		
担当教員	村木 靖 教授、吉野 直人 特任准教授		
対象学年	1	区分・時間数	講義 27.0 時間
期間	後期		

### ・学習方針（講義概要等）

この科目では、第2学年後期に予定されている微生物学(microbiology)と免疫学(immunology)を理解するための基礎的な事項を講義する。

微生物学では、微生物の構造、増殖、病原性などを学ぶ。免疫学では、免疫担当細胞や因子による免疫機構を理解し、生体の持つ防御作用を学ぶ。したがって、基礎微生物学・基礎免疫学の目的は、これらの事項を理解するために必要とされる基礎的な知識の習得である。それはまた第3および第4学年で感染症学や免疫病学などを学ぶ上で最も基本となる内容でもある。

シラバスに記載されている次回の授業内容を確認し、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。

### ・教育成果（アウトカム）

- ・ウイルスや細菌の一般的な性状を理解することで、感染症一般と病原微生物に関する基礎的知識を習得することができる。
- ・免疫関連細胞や因子による免疫機構を理解することで、免疫病や感染免疫、アレルギーに関する基礎的知識を習得することができる。

### ・到達目標（SBO）

- ・微生物学の発展の経緯を述べることができる。
- ・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。
- ・毒素について説明できる。

- ・滅菌と消毒について説明できる。
- ・生体防御機構における免疫系の特徴（特異性、多様性、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。

・ 講義日程

(矢) 西 101 1-A 講義室

【講義】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容	備考
10/7	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	
10/14	金	1	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 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	リンパ球、単球、顆粒球、サイトカイン、抗体、補体
10/14	金	2	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1 1.CD分類の成立ちと種類、検出 2.非特異的防御機構 3.免疫系に関与する細胞の機能	好中球、好酸球、好塩基球、肥満細胞、単球、マクロファージ、樹状細胞、NK細胞、NKT細胞、自然リンパ球
10/14	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 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	液性免疫、細胞性免疫、免疫記憶

					の機能 4.B 細胞の機能 5.免疫記憶の成立	
10/28	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 1.骨髄の役割 2.胸腺の役割 3.補体の機能	骨髄、胸腺、補体
11/4	金	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	微生物学1 ・細胞の構造に関する基礎知識 ・感染症の概念、微生物学の発展歴史、微生物の分類、細菌の分類と命名法	感染、感染症、急性感染、持続感染、顕性感染、不顕性感染
11/4	金	2	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	微生物学2 ・タンパク質、糖、脂質に関する基本的な知識 ・細菌の構造、特に細胞壁の構造	細胞壁、ペプチドグリカン、タイコ酸、外膜、リポ多糖
11/4	金	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 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	抗体、T細胞受容体、HLA
11/11	金	3	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1、粘膜免疫1 1.全身免疫 2.粘膜免疫 3.ホーミング	全身免疫、粘膜免疫
11/18	金	3	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学8： 全身免疫2、粘膜免疫2 1.全身免疫 2.粘膜免疫 3.ホーミング	全身免疫、粘膜免疫
11/25	金	3	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	微生物学3 ・タンパク質、糖、脂質に関する基本的な知識	鞭毛、線毛、莢膜

					・細菌の細胞壁の外側に存在する構造	
12/2	金	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	微生物学4 ・タンパク質、糖、脂質に関する基本的な知識 ・細菌細胞の内部の構造	芽胞
12/2	金	2	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	微生物学5 ・微生物学1～4の内容 ・細菌の増殖様式と増殖に必要な諸条件	好気性菌、嫌気性菌、通性菌、液体培地、個体培地、コロニー
12/9	金	1	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学9： まとめ1	
12/9	金	2	感染症学・免疫学分野	吉野 直人 特任准教授	免疫学10： まとめ2	
12/16	金	1	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	微生物学6 ・タンパク質の化学 ・滅菌と消毒およびその具体例	火炎滅菌、高圧蒸気滅菌、乾熱滅菌
12/16	金	2	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	微生物学7 ・免疫不全の概念 ・常在微生物叢、日和見感染症、菌交代症	常在微生物叢、日和見感染症、菌交代症
1/6	金	2	感染症学・免疫学分野	村木 靖 教授	微生物学8 ・微生物学1～7で学習した内容 ・微生物学1～7のまとめ	微生物学1～7で学習した全てのキーワード

・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
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

・成績評価方法

進級試験の成績をもって評価する。

・特記事項・その他

講義：  
微生物学分野 8回  
免疫学分野 10回

・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
講義	パソコン	1	講義
講義	液晶プロジェクター	1	講義
講義	MSシュレッダー	1	講義
講義	電子辞書	1	講義
講義	カラー複合機	1	講義