

令和6年度秋田大学医学部医学科授業計画

分 類：基礎医学 IV

授業科目名：免疫と生体防御（Immunity and host defense）

対象学年：2年次必修

時間割コード：71563017

開設学期等：第17週～第26週（毎週火曜日1-10時限）

単位数：1

1. 主任教員

石井 聰（教授、生体防御学講座、6089）

2. 担当教員

石井 聰（教授、生体防御学講座、6089）

植木重治（教授、総合診療・検査診断学講座、6209）

安田大恭（講師、生体防御学講座、6090）

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

ねらい

臨床現場で必要となる各疾患の病態を修得して診療を実践するために、免疫学の基礎概念を理解する。

また、関連するプロフェッショナリズム（信頼、誠実、思いやり、省察、倫理）医療行動科学、医療安全、医療法（制度）EBMを活用した総合的な判断、ICTの適切な活用について学ぶ。（1-1～1-2, 2-1～2-6, 2-8, 3-1～3-7, 4-1～4-7, 5-1～5-4, 6-1～6-2）

概要

1. 免疫系の機構を分子レベルで理解し、病原体に対する免疫反応、アレルギー、自己免疫疾患、先天性免疫不全症と癌細胞と移植片に対する免疫系の反応について説明できる。

2. 寄生虫の基本的性状、病原性とそれによって生じる病態について説明できる。

3. 関連するプロフェッショナリズム（信頼、誠実、思いやり、省察、倫理）医療行動科学、医療安全、医療法（制度）EBMを活用した総合的な判断、ICTの適切な活用について説明できる。

4. 教科書・参考書

「エッセンシャル免疫学 第4版、笹月健彦監訳、メディカル・サイエンス・インターナショナル: "The Immune System 5th Edition (by Peter Parham)" の日本語訳」に沿って行う。講義の内容を良く理解するために各自必ず準備すること。（昨年度は第3版でしたが今年度は第4版を使用するので注意すること）

また、「Janeway's 免疫生物学 原書第9版、笹月健彦監訳、南江堂: "Janeway's Immunobiology 9th Edition" の日本語訳」を副教材とすることがある。

5. 成績評価の方法

統一試験、出席により行う。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

指定した教科書に沿って講義を行う。

講義初日までに指定した教科書を購入し、予習をすること。

講義後は復習を行うこと。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	8月27日 (火)	1-2 時限	講義	テーマ：免疫系の構成要素と生体防御における役割 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。 免疫学的自己の確立と破綻を説明できる。 自然免疫と獲得免疫の違いを説明できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
2	8月27日 (火)	3-10 時限	講義	テーマ：自然免疫 自然免疫による生体防御機構を説明できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
3	9月3日 (火)	1-4 時限	講義	テーマ：抗原の構造とB細胞の多様性 免疫グロブリンの構造と反応様式を説明できる。 免疫グロブリン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。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
4	9月3日 (火)	5-8 時限	講義	テーマ：T細胞による抗原の認識 主要組織適合遺伝子複合体 (major histocompatibility complex (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。 T細胞抗原レセプターの構造と反応様式を説明できる。 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。 ウイルス、細菌、真菌と寄生虫に対する免疫応答の特徴を説明できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
5	9月3日 (火)	9-10 時限	講義	テーマ：B細胞の分化 免疫グロブリン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。 自己と非自己の識別機構の確立と免疫学的寛容を概説できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
6	9月10日 (火)	1-4 時限	講義	テーマ：B細胞の分化 免疫グロブリン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。 自己と非自己の識別機構の確立と免疫学的寛容を概説できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
7	9月10日 (火)	5-10 時限	講義	テーマ：T細胞の分化 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。 自己と非自己の識別機構の確立と免疫学的寛容を概説できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
8	9月17日 (火)	1-2 時限	講義	テーマ：T細胞を介する免疫系 抗原レセプターからのシグナルを増強あるいは減弱する調節機構を概説できる。 代表的なサイトカイン・ケモカインの特徴を説明できる。 ヘルパーT細胞 (Th1 cell, Th2 cell, Th17 cell)、細胞傷害性T細胞 (cytotoxic T lymphocyte (CTL))、制御性T細胞 (regulatory T cell (Treg)) それぞれが担当する生体防御反応を説明できる。 ウイルス、細菌、真菌と寄生虫に対する免疫応答の特徴を説明できる。	安田大恭	基礎棟第2 講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
9	9月17日 (火)	3-6 時限	講義	テーマ：B細胞と抗体による免疫応答 抗原レセプターからのシグナルを増強あるいは減弱する調節機構を概説できる。 代表的なサイトカイン・ケモカインの特徴を説明できる。 ウイルス、細菌、真菌と寄生虫に対する免疫応答の特徴を説明できる。	安田大恭	基礎棟第2 講義室
10	9月17日 (火)	7-10 時限	講義	テーマ：免疫記憶とワクチン 生体防御機構における免疫記憶を説明できる。	安田大恭	基礎棟第2 講義室
11	9月24日 (火)	1-2 時限	講義	テーマ：IgE介在性免疫とアレルギー アレルギー発症の機序(Coombs分類)を概説できる。	植木重治	基礎棟第2 講義室
12	9月24日 (火)	3-4 時限	講義	テーマ：形成評価 復習と解説	石井 聰 安田大恭	基礎棟第2 講義室
13	9月24日 (火)	5-6 時限	講義	テーマ：生体防御機構の破綻 原発性免疫不全症を概説できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
14	9月24日 (火)	7-10 時限	講義	テーマ：組織と臓器の移植 臓器移植後の拒絶反応、移植片対宿主病の病態生理を説明できる。 免疫制御薬の種類と作用機序を説明できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
15	10月 28日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：免疫応答による正常組織の破綻 免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症を概説できる。	石井 聰	基礎棟第2 講義室
16	10月 28日 (月)	3-10 時限	講義	テーマ：寄生虫学 原虫類・蠕虫類の分類及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。 寄生虫感染宿主の生体防御の特徴を説明できる。 各臓器・器官の主な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。	石井 聰	基礎棟第2 講義室