

免疫 01 : 免疫の系統発生と獲得免疫の全体像

日時 : 4 月 9 日 (水) 2 時限

担当者 : 大洞 将嗣(免疫学)

内容 :

1. 抗原提示を説明できる。
2. 抗体のアイソタイプを説明できる。
3. T細胞の活性化を説明できる。
4. T細胞とB細胞の協調体制を説明できる。

キーワード :

ユニット :

抗原提示細胞, MHC(Major Histocompatibility Complex, 主要組織適合抗原複合体), HLA(Human Leukocyte Antigen, ヒト白血球抗原), ヘルパーT細胞, サイトカイン, 接着分子, CD28, CD80/86, B細胞, 形質細胞, 抗体, モノクローナル抗体, ポリクローナル抗体

★コアカリ :

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(1) 免疫系の一般特性

教科書 :

◆ エッセンシャル免疫学 (第3版) または (第4版)

予習 :

Tリンパ球 (T細胞), Bリンパ球 (B細胞) についてエッセンシャル免疫学 (第3版) 第1章 p.9-18 または (第4版) 第1章 p.9-20 で予習する。(15分)

復習 :

T細胞の活性化を復習する (20分)

免疫 02 : 抗原受容体各論 1

日時 : 4 月 10 日 (木) 2 時限

担当者 : 大洞 将嗣(免疫学)

内容 :

1. 抗体のアイソタイプとその構造を説明できる。
2. 抗体の機能を説明できる。
3. 抗原と抗体の結合を生化学的に説明できる。
4. 免疫系の系統発生を説明できる。
5. モノクローナル抗体とポリクローナル抗体を区別できる

キーワード :

ユニット :

Fc 部分, Fab 部分, 定常領域, 可変領域, 免疫グロブリン, ガンマグロブリン, IgM, IgD, IgG, IgG4, IgA, IgE, 膜型抗体, 分泌型抗体,

★コアカリ :

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(2) 自己と非自己の識別に関与する分子とその役割

教科書 :

◆ エッセンシャル免疫学 (第3版) または (第4版)

予習 :

アミノ酸の性質 (親水性, 疎水性, 電荷) についてエッセンシャル免疫学 (第3版) 第4章 p.81-87 または (第4版) 第4章 p.93-100 で予習する。(15分)

復習 :

抗体の構造と機能を復習する (20分)

免疫 03 : 抗原受容体各論 2

日時 : 4月10日(木) 3時限

担当者 : 大洞 将嗣(免疫学)

内容 :

1. BCR(B cell receptor, B細胞受容体)の構造を説明できる。
2. BCRの特異性が生まれる分子機構を説明できる。
3. クラススイッチを分子レベルで説明できる。
4. TCR(T cell receptor, T細胞受容体)の構造をBCRと比較しながら説明できる。
5. TCRによる抗原の認識機構を説明できる。
6. 体細胞高頻度変異を説明できる。
7. 抗体の親和性の成熟を説明できる。
8. T細胞とB細胞の相互作用を説明できる。

キーワード :

ユニット :

プレB細胞, B細胞, 形質細胞, 膜型抗体, alternative splicing, クラススイッチ, 遺伝子再構成, VDJ, C, 軽鎖(κ , λ), アルファ鎖, ベータ鎖, ガンマ鎖, デルタ鎖, $\alpha\beta$ T細胞, $\gamma\delta$ T細胞, CD3, シグナル伝達, CD4, CD8, IL-2, 体細胞高頻度変異, 親和性の成熟

★コアカリ :

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(2) 自己と非自己の識別に関与する分子とその役割

教科書 :

◆ エッセンシャル免疫学(第3版)または(第4版)

予習 :

抗体および膜型蛋白の細胞膜通過部分の構造についてエッセンシャル免疫学(第3版)第4章 p.88-93
または(第4版)第4章 p.100-106で予習する。(15分)

復習 :

クラススイッチと親和性の成熟を復習する。(30分)

免疫 04 : HLA の構造と機能

日時 : 4月11日(金) 1時限

担当者 : 松下 祥(微生物学)

内容 :

1. 組織適合抗原発見の歴史を説明できる。
2. HLAの構造と機能を説明できる。
3. 抗原のプロセッシングを説明できる。
4. 多型性の分子基盤を説明できる。

キーワード :

ユニット :

MHC, HLA, H-2, クラスI, クラスII, ホットドッグ構造, 抗原ペプチド, 抗原ペプチド収容溝, 外来抗原, 自己抗原, 膜抗原, ウイルス抗原, 抗原提示細胞, 樹状細胞, スーパー抗原, T細胞エピトープ, 免疫応答遺伝子, HLAタイピング

★コアカリ :

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(2) 自己と非自己の識別に関与する分子とその役割

教科書 :

◆ エッセンシャル免疫学(第3版)または(第4版)

予習 :

エッセンシャル免疫学(第3版)第5章 p.118-122 または(第4版)第5章 p.128-133 (15分)。

復習：

内容 1～4 を復習する。(20 分)

免疫 05：Th1/Th2 各論

日時：4 月 15 日（火） 1 時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

抗原刺激を受けた CD4 陽性 T 細胞の Th1/Th2 細胞への分化

1. 抗原刺激を受けた CD4 陽性 T 細胞のクローン増殖と分化について説明できる。
2. Th1/Th2 細胞が産生するサイトカインについて列挙できる。
3. Th1 細胞は細胞性免疫、Th2 細胞は液性免疫に関与していることを理解する。
4. Th1/Th2 細胞の誘導で産生される抗体のクラスの違いを説明できる。

キーワード：

ユニット：

抗原提示、T 細胞サブセット、Th1、Th2、Th0、サイトカイン、IL-12、IL-2、IL-4、IL-5、IL-6、IFN- γ 、抗体のクラススイッチ

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(3) 免疫反応の調節機構

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学（第 3 版）または（第 4 版）

予習：

エッセンシャル免疫学（第 3 版）第 8 章 T 細胞を介する免疫 p.197-227、p.283-288、第 9 章 B 細胞と抗体による免疫 p.229-249)または（第 4 版）第 8 章 p.205-234、第 9 章 p.237-256 を熟読し、理解しておくこと（30 分）。

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。(15 分)

免疫 06：免疫学的測定法 1

日時：4 月 21 日（月） 4 時限

担当者：三輪 裕幸(免疫学)

内容：

抗体の作成の操作と抗原抗体反応の検出方法の理解

1. 病原体に感染した後の病原体特異的抗体産生能について説明できる。
2. 動物において抗体産生を誘導する方法を説明できる。
3. 抗原抗体反応による沈降線の形成原理を解説できる。
4. 免疫拡散法による抗原抗体反応の検出の原理を理解する。

キーワード：

ユニット：

免疫応答の誘導、アジュバント (adjuvant)、抗血清、抗原抗体反応、当量域、親和(解離)定数、単純免疫拡散法、二重免疫拡散法(Ouchterlony 法)

★コアカリ：

★C-3-2)

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学 第 3 版

予習：

エッセンシャル免疫学：第1章、免疫系の構成要素と生体防御における役割(p9-18)を理解しておくこと(20分)。

復習：

教科書や講義資料を用いて、抗原抗体反応の原理を復習する(30分)。

免疫 07：Tc/NK/NKT/ILC/ILL 細胞各論

日時：4月23日(水) 1時限

担当者：松下 祥(微生物学)

内容：

1. 細胞傷害活性を有する細胞群の種類を説明できる。
2. 細胞傷害の分子機構と認識分子を説明できる。
3. 機能的な意義を説明できる。
4. 自然免疫にかかわる ILC/ILL 細胞を説明できる。
5. アラーミンを説明できる。

キーワード：

ユニット：

パーフォリン、グランザイム、Fas, Fas-L, ADCC, ペプチド抗原、セラミド、CD1, KIR, ILC, ILL, アラーミン、IL-25, IL-33, TSLP

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(3) 免疫反応の調節機構

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第3版)または(第4版)

予習：

CD4, CD8, クラス I HLA, クラス II HLA についてエッセンシャル免疫学(第3版)第1章 p.17-18 または(第4版)第1章 p.17-20 で予習する。(15分)

復習：

5細胞の特徴を復習する。(20分)

免疫 08：免疫学的測定法 2

日時：5月8日(木) 4時限

担当者：三輪 裕幸(免疫学)

内容：

抗原抗体反応の検出方法の解説

1. 臨床検査における Ouchterlony 法の有用性を理解する。
2. 免疫電気泳動で検出できる疾患を列挙できる。
3. 凝集反応による抗原抗体反応の検出原理について説明できる。
4. 蛍光抗体法による自己免疫疾患の診断方法を理解する。

キーワード：

ユニット：

沈降線(融合、交叉、部分交叉)、Ouchterlony 法、免疫電気泳動、凝集反応、ラテックス粒子、蛍光抗体法

★コアカリ：

★C-3-2)

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学 第3版

予習：

エッセンシャル免疫学：第1章、免疫系の構成要素と生体防御における役割(p9-18)を理解しておくこと(20分)。

復習：

教科書や講義資料を用いて、抗原抗体反応の検出方法を復習する(30分)。

免疫09：補体とアレルギー各論

日時：5月19日(月) 3時限

担当者：松下 祥(微生物学)

内容：

1. 補体の性状と活性化経路について理解する。
2. 補体の免疫反応における役割について理解する。
3. 炎症の関与する防御因子を理解する。
4. クームス分類のI, II, III, IV, V型を説明できる。

キーワード：

ユニット：

オプソニン, アナフィラトキシン, オプソニン反応, 古典経路, 第2(代替)経路, 溶菌作用, アレルギー, 即時型過敏症, アトピー, 溶血性貧血, アルサス反応, 血清病, 細胞性免疫, ツベルクリン反応, 遅延型過敏症, 刺激型抗体, IgG4 関連疾患

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第3版)または(第4版)

予習：

補体の性状と免疫反応についてエッセンシャル免疫学(第3版)第2章 p.29-31 または(第4版)第2章 p.31-33 で予習する。(15分)

復習：

クームス分類を復習する。(20分)

免疫10：自然免疫1

日時：5月19日(月) 4時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

1. 自然免疫系を担当する各細胞の働きを理解する。
2. 自然免疫系による病原体の認識機構を理解する。
3. 自然免疫系の受容体の特徴を理解する。
4. I型IFNの産生と機能を説明できる。
5. 自然免疫系と獲得免疫系が誘導される順序を理解する。

キーワード：

ユニット：

自然免疫系, 獲得免疫系, パターン認識分子, 抗原受容体, 上皮細胞, 食細胞, ナチュラルキラー細胞, ナチュラルキラーT細胞, γ δ T細胞, PRRs (pattern recognition receptors), IFN(Interferon)

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(1) 免疫系の一般特性

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第3版)または(第4版)

予習：

自然免疫を担当する各細胞について、エッセンシャル（第3版）第3章 p.47-50, p.69-80、または（第4版）第3章 p.47-53, p.58-90 免疫生物学（第7版）第1章 p1-13, 第2章 p.39-60, p.82-108 または（第9版）第1章 p.1-11, 第2章 p.37-48, 第3章 p.77-87 で予習する。（30分）

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。（15分）

免疫 11：自然免疫 2

日時：5月19日（月） 5時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

1. アジュバントの作用を説明できる。
2. C-type lectin receptors, Toll-like receptors, RIG-I-like receptors, cGAS を説明できる。
3. NLRs とインフラマソームを説明できる。
4. 自然免疫系と獲得免疫系の関係を理解する。
5. 樹状細胞の種類と抗原提示の機能を説明できる。

キーワード：

ユニット：

アジュバント, 完全フロイントアジュバント, PAMPs (pathogen associated molecular patterns), LPS, リポ蛋白質, 鞭毛蛋白質, CpG-DNA, PRRs, Toll-like receptors (TLRs), C-type lectin receptors, RIG-I-like receptors, NLRs (NOD-like receptors), MyD88, inflammasome, cGAS, 未熟樹状細胞, 成熟樹状細胞

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(1) 免疫系の一般特性

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学（第3版）または（第4版）免疫生物学（第7版）または（第9版）

予習：

PRR について、エッセンシャル免疫学（第3版）第3章 p.51-69 または（第4版）第3章 p.53-67、免疫生物学（第7版）第2章 p.53-108 または（第9版）第3章 p.77-137 で予習する。（30分）

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。（15分）

免疫 12：Th17/TFH/Treg 細胞各論

日時：5月22日（木） 1時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

1. Th1/2/17 の機能と役割を説明できる。
2. TFH の機能と役割を説明できる。
3. Treg の機能と役割を説明できる。
4. 未熟T細胞から Th1/2/17, TFH, および, Treg への分化過程を理解する。
5. Th1/2/17, TFH, および, Treg から産生されるサイトカインを説明できる。

キーワード：

ユニット：

Th1/2/17, TFH, Treg, IFN- γ , IL10, IL-17, IL-12, IL-4, IL-6, TGF- β , IL-23, IL-21

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(3) 免疫反応の調節機構

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学（第3版）または（第4版）免疫生物学（第7版）または（第9版）

予習：

Th1/2/17, TFH, Treg の機能と役割について、エッセンシャル免疫学（第3版）第8章 p.210-214, p.216-227 または（第4版）第8章 p.205-234 免疫生物学（第7版）第8章 p.349-356, 第10章 p.426-432 または（第9版）第9章 p.372-380, 第11章 p.465-473 で予習する。（30分）

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。（15分）

免疫 13：免疫寛容

日時：5月28日（水） 3時限

担当者：松下 祥(微生物学)

内容：

1. T細胞の選択(教育)を説明できる。
2. 軽い自己反応性は生理的現象である事を理解する。
3. 中枢性免疫寛容と末梢性免疫寛容を区別して説明できる。
4. 免疫寛容とそれが破綻する分子機構の代表例を説明できる。

キーワード：

ユニット：

胸腺, 正の選択, 負の選択, 寛容, トレランス, 交差反応, 分子擬態, 隠ぺい自己抗原, 隔離抗原, AIRE, アナジー, Treg

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第3版)または(第4版)

予習：

TCR が認識する分子について復習する。エッセンシャル免疫学(第3版)第7章 p.175-178 または(第4版)第7章 p.183-186 で予習する。（15分）

復習：

中枢性(末梢性)免疫寛容を復習する。（20分）

免疫 14：免疫学的測定法 3

日時：5月29日（木） 1時限

担当者：三輪 裕幸(免疫学)

内容：

モノクローナル抗体の作成方法とモノクローナル抗体の医学への貢献

1. ポリクローナル抗体とモノクローナル抗体の違いについて説明できる。
2. モノクローナル抗体の作成方法を理解する。
3. EIA、RIA、ELISA、競合法による抗原量あるいは抗体量の測定原理を理解する

キーワード：

ユニット：

モノクローナル抗体、モノクローナル抗体の作製法、酵素、アイソトープ、免疫吸着法、EIA、ELISA、サンドイッチ法

★コアカリ：

★C-3-2)

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学 第3版

予習：

エッセンシャル免疫学：第4章、抗体の構造とB細胞の多様性(p82-91)を理解しておくこと（20分）。

復習：

教科書や講義資料を用いて、モノクローナル抗体について復習する（30分）。

免疫 15：免疫学的測定法 4

日時：5月29日（木） 2時限

担当者：三輪 裕幸(免疫学)

内容：

リンパ球の分離とリンパ球の機能解析について

1. リンパ球を分離する遠心分離法の原理を説明できる。
2. CD4 陽性、CD8 陽性 T 細胞、B 細胞の分離法を列挙できる。
3. CD4 陽性 T 細胞の増殖能を測定する方法について説明できる。
4. CD8 陽性 T 細胞の細胞傷害活性を測定する方法について説明できる。
5. フローサイトメトリー(FACS)によるリンパ球の分離と血液内分布の測定方法を説明できる。

キーワード：

ユニット：

比重遠心法、buffy coat、細胞増殖、細胞傷害活性、クローン増殖、クロム放出試験、フローサイトメトリー、FACS

★コアカリ：

★C-3-2)

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学 第3版

予習：

エッセンシャル免疫学：第4章、抗体の構造とB細胞の多様性(p82-91)およびCD4/8(p120)を理解しておくこと（20分）。

復習：

教科書や講義資料を用いて、リンパ球の分離と機能解析について復習する（30分）。

免疫 16：免疫学実習

日時：5月30日（金） 1時限

担当者：大洞 将嗣(免疫学) 川野 雅章(免疫学) 三輪 裕幸(免疫学) 高木 理英(免疫学) 松下 祥(微生物学) 戸叶 美枝子(微生物学)

内容：

ELISA を用いて血漿中のアレルゲン特異的な IgE を定量し、スクラッチテストの結果と比較する。

キーワード：

ユニット：

免疫複合体、自己免疫病、アルサス（アルチュス）反応、遅延型過敏症、IgE、I型アレルギー、スギ花粉症

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第3版)または(第4版)

備考：

実習の詳細については、ユニットの講義内で説明をする。

予習：

免疫 14：免疫学的測定法 3 ELISA の原理について理解しておくこと（15 分）。

復習：

アレルギーの発症機構を復習する。（20 分）

免疫 17：免疫学実習

日時：5 月 30 日（金） 2 時限

担当者：大洞 将嗣(免疫学) 川野 雅章(免疫学) 三輪 裕幸(免疫学) 高木 理英
(免疫学) 松下 祥(微生物学) 戸叶 美枝子(微生物学)

内容：

ELISA を用いて血漿中のアレルギー特異的な IgE を定量し、スクラッチテストの結果と比較する。

キーワード：

ユニット：

免疫複合体，自己免疫病，アルサス（アルチュス）反応，遅延型過敏症，IgE，I 型アレルギー，スギ花粉症

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第 3 版)または(第 4 版)

備考：

実習の詳細については、ユニットの講義内で説明をする。

予習：

免疫 14：免疫学的測定法 3 ELISA の原理について理解しておくこと（15 分）。

復習：

アレルギーの発症機構を復習する。（20 分）

免疫 18：免疫学実習

日時：5 月 30 日（金） 3 時限

担当者：大洞 将嗣(免疫学) 川野 雅章(免疫学) 三輪 裕幸(免疫学) 高木 理英
(免疫学) 松下 祥(微生物学) 戸叶 美枝子(微生物学)

内容：

ELISA を用いて血漿中のアレルギー特異的な IgE を定量し、スクラッチテストの結果と比較する。

キーワード：

ユニット：

免疫複合体，自己免疫病，アルサス（アルチュス）反応，遅延型過敏症，IgE，I 型アレルギー，スギ花粉症

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第 3 版)または(第 4 版)

備考：

実習の詳細については、ユニットの講義内で説明をする。

予習：

免疫 14：免疫学的測定法 3 ELISA の原理について理解しておくこと（15 分）。

復習：

アレルギーの発症機構を復習する。（20 分）

免疫 19：免疫学実習

日時：5 月 30 日（金） 4 時限

担当者：大洞 将嗣(免疫学) 川野 雅章(免疫学) 三輪 裕幸(免疫学) 高木 理英(免疫学) 松下 祥(微生物学) 戸叶 美枝子(微生物学)

内容：

ELISA を用いて血漿中のアレルゲン特異的な IgE を定量し、スクラッチテストの結果と比較する。

キーワード：

ユニット：

免疫複合体，自己免疫病，アルサス（アルチュス）反応，遅延型過敏症，IgE，I 型アレルギー，スギ花粉症

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第 3 版)または(第 4 版)

備考：

実習の詳細については、ユニットの講義内で説明をする。

予習：

免疫 14：免疫学的測定法 3 ELISA の原理について理解しておくこと（15 分）。

復習：

アレルギーの発症機構を復習する。（20 分）

免疫 20：免疫学実習

日時：5 月 30 日（金） 5 時限

担当者：大洞 将嗣(免疫学) 川野 雅章(免疫学) 三輪 裕幸(免疫学) 高木 理英(免疫学) 松下 祥(微生物学) 戸叶 美枝子(微生物学)

内容：

ELISA を用いて血漿中のアレルゲン特異的な IgE を定量し、スクラッチテストの結果と比較する。

キーワード：

ユニット：

免疫複合体，自己免疫病，アルサス（アルチュス）反応，遅延型過敏症，IgE，I 型アレルギー，スギ花粉症

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第 3 版)または(第 4 版)

備考：

実習の詳細については、ユニットの講義内で説明をする。

予習：

免疫 14：免疫学的測定法 3 ELISA の原理について理解しておくこと（15 分）。

復習：

アレルギーの発症機構を復習する。(20 分)

免疫 21：サイトカインネットワーク

日時：6月5日(木) 3時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

1. 主要なサイトカインの機能と産生細胞を説明できる。

キーワード：

ユニット：

サイトカイン，リンホカイン，モノカイン，インターロイキン，ケモカイン

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(3) 免疫反応の調節機構

教科書：

- ◆ エッセンシャル免疫学(第3版)または(第4版)免疫生物学(第7版)または(第9版)

予習：

主要なサイトカインの機能と産生細胞について、エッセンシャル免疫学(第3版)第3章 p.54, p.63, p.70-71 または(第4版)第3章 p.67-68, p.74-75, p.58-61 免疫生物学(第7版)第2章 p.82-86, 第8章 p.358-363 または(第9版)第3章 p.77-87, 第9章 p.382-393 で予習する。(20 分)

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。(15 分)

免疫 22：アレルギー科領域の臨床

日時：6月6日(金) 5時限

担当者：永田 真(呼吸器内科)

内容：

1. 「アレルギー科」領域の重要性を理解する
 - ・ アレルギー疾患の特性
 - ・ 国際社会と日本におけるアレルギー診療の差異について
 - ・ 埼玉医科大学のアプローチ(アレルギーセンターによる専門医育成)
2. 内科領域のアレルギー疾患(呼吸ユニット等の補足)
 - ・ アナフィラキシーとアドレナリン自己注射システムについて学ぶ
 - ・ その他のおもなアレルギー疾患
3. アレルギーの包括的治療戦略について理解する
 - ・ アレルゲン同定・回避指導
 - ・ 各種アレルギー治療薬の有効域スペクトラム
 - ・ アレルゲン免疫療法(注射法と舌下法)
 - ・ 生物製剤(抗IgE抗体、抗IL-4受容体抗体、抗IL-5抗体、抗TSLP抗体)

キーワード：

ユニット：

アレルギー科，アレルギー専門医，アレルギーセンター，気管支喘息，花粉症，食物アレルギー，アトピー性皮膚炎，昆虫アレルギー，薬剤アレルギー，アナフィラキシー，アドレナリン自己注射システム，アレルゲン回避，アレルゲン免疫療法，舌下免疫療法，抗IgE抗体，抗IL-4受容体抗体，抗IL-5抗体，抗TSLP抗体

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

- ◆ 新臨床内科学第 10 版 P1668-1675 「アレルギー疾患を理解するポイント」

予習：

新臨床内科学第 10 版 P1668-1675 「アレルギー疾患を理解するポイント」(または朝倉書店「内科学」)の 12-22. 1) アレルギーの総論 (P1300-1304)) に目を通しておいってください (必要時間 1 時間)。

復習：

配布プリントを再読されてください。(30 分)

免疫 23：受容体とシグナル伝達

日時：6 月 10 日 (火) 5 時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

1. 抗原受容体からのシグナル伝達機構を説明できる。
2. 病気との関連を説明できる。

キーワード：

ユニット：

TCR, BCR, CD3, $Ig\alpha$, $Ig\beta$, リン酸化, 脱リン酸化, ITAM, ITIM, FcR, Ick, ZAP70

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(3) 免疫反応の調節機構

教科書：

- ◆ エッセンシャル免疫学 (第 3 版) または (第 4 版) 免疫生物学 (第 7 版) または (第 9 版)

予習：

抗原受容体からのシグナル伝達機構を免疫生物学 (第 7 版) 第 6 章 p.218-256 または (第 9 版) 第 7 章 p.257-293 で予習する。(30 分)

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。(15 分)

免疫 24：小児のアレルギー

日時：6 月 16 日 (月) 1 時限

担当者：板澤 寿子(小児科)

内容：

1. 小児アレルギー性疾患の種類と特徴を概説できる。
2. 小児気管支喘息の特徴、診断と治療を概説できる。
3. 食物アレルギーの種類、診断と治療を概説できる。
4. アナフィラキシーの症候、診断と治療を説明できる。

キーワード：

ユニット：

I 型アレルギー, IgE 抗体, 気管支喘息, 食物アレルギー, アナフィラキシー

★コアカリ：

PS-03-02: 免疫・アレルギー PS-03-02-01 アレルギー性疾患の概念を区別して理解し、それぞれに含まれる疾患を列挙できる。 PS-03-02-02 アレルギー性疾患でみられる症状・症候について説明できる。 PS-03-02-03 免疫血清学検査の原理と検査結果の臨床的意義について理解している。 PS-03-02-04 アレルギー性疾患に使用する治療薬について理解している。 PS-03-02-05 アレルギー性疾患の疾患・病態について病因、疫学、症候、主な検査・診断、治療法、合併症を説明できる。
PS-02-12: 小児 PS-02-12-01 小児にみられる症候について理解している。 PS-02-12-02 小児で行う検査方法について基本的事項を理解している。 PS-02-12-03 小児に特異的な治療法について基本的事項

を理解している。 PS-02-12-04 小児の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している。

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学第3版 第14章

参考書：

◆ 小児科学（文光堂）第10版

予習：

アレルギー反応の分類（Ⅰ～Ⅳ型）を理解しておく。（15分）

復習：

講義内容を再確認する。（20分）

免疫 25：免疫不全

日時：6月16日（月） 2時限

担当者：板澤 寿子（小児科）

内容：

1. 原発性免疫不全と後天性免疫不全を区別して説明できる。
2. 代表的な原発性免疫不全の病態と分子機構を説明できる。
3. IFN γ Rの優性変異を説明できる。
4. X連鎖無 γ グロブリン血症を説明できる。

キーワード：

ユニット：

遺伝様式, 受容体変異, 抗体欠損症, 補体欠損症, 食細胞異常, ブルトンチロシンキナーゼ, 高IgM症候群, SCID

★コアカリ：

PS-01-01: 生命現象の科学 PS-01-03-18 免疫反応に関わる組織と細胞について理解している。

PS-01-03-19 補体及び自然免疫細胞が病原体により活性化し、炎症を引き起こす仕組みについて理解している。 PS-01-03-27 原発性免疫不全症候群と後天性免疫不全症候群の概要について理解している。

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学(第3版)第13章 p0370-373

予習：

常染色体優性/劣性, 伴性劣性(XR)遺伝についてエッセンシャル免疫学(第3版)第13章 p0370-373で予習する。（15分）

復習：

優性遺伝する免疫不全について復習する。（20分）

免疫 26：ワクチン1

日時：6月24日（火） 4時限

担当者：川野 雅章（免疫学）

内容：

1. ワクチンの種類を説明できる。
2. それぞれのワクチンの免疫学的特徴を説明できる。

キーワード：

ユニット：

ワクチン, 生ワクチン, トキソイド, ペプチドワクチン, 弱毒化, 不活化, DNA ワクチン

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学（第3版）または（第4版）

予習：

ワクチンの種類について、エッセンシャル免疫学（第3版）第11章 p.304-323 または（第4版）第11章 p.307-325 で予習する。（30分）

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。（15分）

免疫 27：ワクチン 2

日時：6月25日（水） 1時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

1. 一次免疫応答と二次免疫応答の違いを説明できる。
2. ナイーブB細胞、記憶B細胞の機能の違いを説明できる。
3. 抗原原罪について説明できる。
4. 記憶T細胞の機能を説明できる。
5. 記憶細胞の維持方法を説明できる。

キーワード：

ユニット：

免疫記憶、二次免疫応答、記憶B細胞、記憶T細胞、AID、体細胞高頻度変異、クラススイッチ、親和性の成熟、FcεRIIB1、ITIM、抗原原罪、セントラルメモリーT細胞、エフェクターメモリーT細胞、組織常在性メモリーT細胞、記憶細胞の維持、IL-7、IL-15

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学（第3版）または（第4版）

予習：

免疫記憶の仕組みについて、エッセンシャル免疫学（第3版）第11章 p.291-304 または（第4版）第11章 p.295-307 で予習する。（20分）

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。（15分）

免疫 28：臨床検査と免疫学

日時：7月1日（火） 1時限

担当者：戸叶 美枝子(微生物学)

内容：

1. 臨床検査におけるイムノアッセイの有用性を説明できる。
2. イムノアッセイ、イムノクロマトグラフィーで検出できる疾患を列挙できる。
3. ペア血清について説明できる。
4. T細胞応答の質が病態を左右する理由を説明できる。
5. 皮膚テストについて説明できる。
6. リンパ球刺激試験について説明できる。

キーワード：

ユニット：

イムノアッセイ、Th1/Th2、イムノクロマトグラフィー、ペア血清、プリックテスト、スクラッチテスト、パッチテスト、IgE、DLST

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学（第3版）または（第4版）

予習：

Th1/Th2 についてエッセンシャル免疫学(第3版)第8章 p.213-216 または(第4版)第8章 p.220-224 で予習する。(15分)

復習：

T細胞応答の質と病態を復習する。(20分)

免疫 29：粘膜免疫

日時：7月2日（水） 1時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

1. 粘膜免疫系の構造を理解する。
2. 粘膜免疫系における、エフェクター B 細胞、および、エフェクター T 細胞への活性化機序を理解する。
3. 粘膜免疫系における、免疫担当細胞の働き、および、IgA の働きを理解する。
4. 経口免疫寛容を理解する。

キーワード：

ユニット：

粘膜免疫系，パイエル板，M 細胞，粘膜固有層，腸管特異的ホーミング，IgA，分泌型 IgA，IEL，経口免疫寛容

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(3) 免疫反応の調節機構

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学（第3版）または（第4版）免疫生物学（第7版）または（第9版）

予習：

粘膜免疫系の構造について、エッセンシャル免疫学（第3版）第10章 p.265-288 または（第4版）第10章 p.273-293、免疫生物学（第7版）第11章 p.459-495 または（第9版）第12章 p.493-531 で予習する。(30分)

復習：

配布したプリントを見返してキーワードの意味を確認する。(15分)

免疫 30：腫瘍免疫と移植免疫

日時：7月3日（木） 1時限

担当者：川野 雅章(免疫学)

内容：

1. 発がん機構を免疫との関連で説明できる。
2. 腫瘍特異抗原と腫瘍関連抗原を区別して説明できる。
3. ハプテンとキャリア説明できる。
4. 免疫チェックポイント阻害剤を説明できる。
5. 移植に係る基本的用語が説明できる
6. 移植免疫反応について説明できる

キーワード：

ユニット：

発癌, 腫瘍抗原, 非特異的免疫療法, 特異的免疫療法, ペプチド療法, 免疫チェックポイント阻害剤, メラノーマ、ドナー、レシピエント、造血幹細胞移植、移植片、拒絶、移植片対宿主病 (GVHD)、免疫抑制剤, 超急性拒絶, 急性拒絶, 慢性拒絶

★コアカリ：

C-3-2) 免疫と生体防御 C-3-2)-(4) 疾患と免疫

教科書：

◆ エッセンシャル免疫学 (第3版) または (第4版)

予習：

免疫寛容についてエッセンシャル免疫学 (第3版) 第17章 p.499-504 または (第4版) 第17章 p.499-520 で予習する。(15分)

復習：

腫瘍抗原の種類について復習する。(20分)