

1. 教育目標

免疫は、病原体の侵入に対して抵抗性を示し、これを防ぐ生体防御として発達した重要な仕組みである。そのため、免疫が破綻すると病原体を排除できなくなる。しかし一方、過剰な免疫応答はアレルギーの原因となる。更に、自己成分を異物として認識すると、自己免疫疾患となる。本研究領域は、これら生体防御と様々な疾患の発症機序を免疫学的に解明し、その治療法と予防技術を追求する研究医および研究者を養成する。

2. 到達目標

- (1) 様々な実験手技（細胞培養、フローサイトメトリー、遺伝子解析など）を修得する。
- (2) 独創的な実験計画を構築することができる。
- (3) 実験結果を正確かつ論理的にまとめることができる。
- (4) 自然免疫と獲得免疫に関わる分子、細胞とその働きを理解できる。
- (5) 様々な免疫難病・アレルギーのモデルマウスを作製し、その発症機序を解析することができる。
- (6) 病原体に対する制御法や、免疫難病、アレルギーの治療技術の基盤を樹立できる。

3. 成績評価の方法と基準

成績の評価は、本学で定められた「成績の評価基準」に基づき、到達目標に対する達成度及び修得すべき基礎知識・技能の修得度により行う。

- (1) 研究ノートを定期的に確認し、研究の進行状況进行评估する。（70%）
- (2) 毎週行うリサーチカンファレンスで研究の進行状況を他の研究者に論理的に説明できるかを評価する。（20%）
- (3) 大学院講義後のレポートを確認し、講義内容の理解度を評価する。（10%）

4. 教科書・参考書

- (1) Cellular and Molecular Immunology, 9th Edition by Abul K. Abbas.
- (2) Janeway's Immunobiology, 9th Edition by Kenneth M. Murphy.
- (3) 医系免疫学 第14版 矢田純一著。中外医学社

5. 準備学習

- (1) 授業前には各講義内容（実験方法とその原理）を十分に予習すること。（1時間以上）
- (2) 授業後には各講義内容（特に実験法）は各自の実験ノートにまとめること。（1時間程度）

6. 備考

当該年度修了時に提出する「研究計画書」、又は「研究進捗・指導状況報告書」によりフィードバックを実施する。

(第1学年・昼間開講)

【免疫学】

曜日	時間	期間	単位	授業区分	項目	内容	担当者	場所
月	10:40 ～ 11:55	通年	4	講義	免疫細胞の分子基盤	免疫系の概論、免疫系細胞の発生と分化の分子生物学、自己と非自己の識別システム、病原体に対するエフェクター細胞	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	セミナー室
	13:00 ～ 14:15	通年	4	演習	免疫学	研究経過報告と関連論文の抄読	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	セミナー室
火	9:00 ～ 11:30	通年	4	実験実習	免疫学	実験動物の取扱い方法、免疫系細胞の調製法、細胞培養法、遺伝子発現解析法	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室
水	14:00 ～ 16:30	通年	4	実験実習	免疫学	微量物質の精製方法、抗体の作製と精製法	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室
金	14:00 ～ 16:30	通年	4	実験実習	免疫学	フローサイトメトリー法の原理と実際	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室

(第1学年・夜間開講)

月	18:00 ～ 19:15	通年	4	講義	免疫細胞の分子基盤	免疫系の概論、免疫系細胞の発生と分化の分子生物学、自己と非自己の識別システム、病原体に対するエフェクター細胞	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	セミナー室
	19:25 ～ 20:40	通年	4	演習	免疫学	研究経過報告と関連論文の抄読	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	セミナー室
火	18:00 ～ 20:30	通年	4	実験実習	免疫学	実験動物の取扱い方法、免疫系細胞の調製法、細胞培養法、遺伝子発現解析法	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室
水	18:00 ～ 20:30	通年	4	実験実習	免疫学	微量物質の精製方法、抗体の作製と精製法	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室
金	18:00 ～ 20:30	通年	4	実験実習	免疫学	フローサイトメトリー法の原理と実際	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室

(第2学年・昼間開講)

月	10:40 ～ 11:55	半年	2	講義	免疫応答の分子基盤	サイトカインとその受容体、自己免疫に対する分子論的アプローチ、アレルギー発症機構	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	セミナー室
	13:00 ～ 14:15	半年	2	演習	免疫学	研究経過報告と関連論文の抄読	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	セミナー室
水	9:00 ～ 11:30	半年	2	実験実習	免疫学	ELISA法、免疫組織染色法	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室
金	9:00 ～ 11:30	半年	2	実験実習	免疫学	骨髄細胞を用いたキメラマウスの作製と解析法	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室

(第2学年・夜間開講)

月	18:00 ～ 19:15	半年	2	講義	免疫応答の分子基盤	サイトカインとその受容体、自己免疫に対する分子論的アプローチ、アレルギー発症機構	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	セミナー室
	19:25 ～ 20:40	半年	2	演習	免疫学	研究経過報告と関連論文の抄読	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	セミナー室
水	18:00 ～ 20:30	半年	2	実験実習	免疫学	ELISA法、免疫組織染色法	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室
金	18:00 ～ 20:30	半年	2	実験実習	免疫学	骨髄細胞を用いたキメラマウスの作製と解析法	黒田主任教授 安田講師、松下講師 中平教育講師、足立助教	研究室