

1. 教育目標

免疫は外来の異物や病原体から身を守るための生体防御応答として進化しました。その機構はワクチンなどの技術にも応用されており、医学的にも非常に重要な生命システムです。免疫の機能が崩れた場合は、病原体や異物を排除できなくなったり、がん細胞が発生しやすくなりますが、逆に免疫応答が過剰になるとアレルギーや自己免疫疾患などの免疫性疾患が引き起こされます。この研究領域では、生体防御のメカニズムや様々な疾患の発症機序を免疫学的に解明するとともに、その知見をもとに疾患に対する新しい治療法や予防法の開発を進めています。また、免疫学の専門知識に長けた研究医および研究者を育成することも目標としています。

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) ワクチンをはじめとする生体防御の機構を理解し、新しい治療技術および予防法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、研究の進行状況を評価する。（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. フィードバック方法

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】

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
講義	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 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	月曜/1限	半年	2	セミナー室
演習	研究経過報告と関連論文の抄読	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	月曜/2限	通年	4	セミナー室
実験 実習	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 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	火曜/3~4限	通年	4	研究室
実験 実習	タンパク質の精製、同定、発現解析方法	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	水曜/3~4限	通年	4	研究室
実験 実習	フローサイトメトリー法の原理と実際	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	金曜/3~4限	通年	4	研究室

(第1学年・夜間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
講義	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 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	月曜/6限	半年	2	セミナー室
演習	研究経過報告と関連論文の抄読	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	月曜/7限	通年	4	セミナー室
実験 実習	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 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	火曜/6~7限	通年	4	研究室
実験 実習	タンパク質の精製、同定、発現解析方法	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	水曜/6~7限	通年	4	研究室
実験 実習	フローサイトメトリー法の原理と実際	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	金曜/6~7限	通年	4	研究室

(第2学年・昼間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
演習	研究経過報告と関連論文の抄読	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	月曜/2限	半年	2	セミナー室
実験 実習	ELISA法、免疫組織染色法	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	水曜/3~4限	半年	2	研究室
実験 実習	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 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	金曜/3~4限	半年	2	研究室

(第2学年・夜間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
演習	研究経過報告と関連論文の抄読	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	月曜/6限	半年	2	セミナー室
実験 実習	ELISA法、免疫組織染色法	黒田主任教授 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	水曜/6~7限	半年	2	研究室
実験 実習	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 安田教育准教授、松下講師 中平教育講師、足立助教	金曜/6~7限	半年	2	研究室