

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 科目名     | 基礎ゼミナール                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 科目コード   | IRM 201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 責任者     | 薬理学講座 櫻井 隆                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 単位数     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 学習内容・概要 | <p>(1) 基礎医学・社会医学系の講座・研究室、研究センターに所属し、教員の指導のもとに次のことを学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 実験・実習、調査に参加し、新しい知見を得るための科学的方法のプロセスを学び、実践的に身につける。</li> <li>② 医科学・医療のテーマにつき、能動的に文献を検索し、批判的に読解・分析してまとめ、発表する訓練を行う。</li> <li>③ テーマに関連する英語論文・総説を読み、研究の成果がどのように論文・総説に発表されているかを知り、医学における研究の重要性を理解する。</li> </ol> <p>※各教室の研究プロジェクトに参画する場合もある。また、承認を得て学外の研究機関で実施する場合や海外で実習を行う場合がある。</p> <p>※さらに研究者として必要な基本スキルを習得したい学生や引き続き研究を継続し学会等で成果を発表する学生は基礎研究医養成プログラムに登録するのが望ましい。</p> <p>(2) 所属先の決定</p> <p>4月4日(金)に開催されるオリエンテーションにおいて提示された各教室の基礎ゼミの概要やテーマに基づき希望調査を行い、クラス内で調整する。</p> <p>基本的には学生の希望を優先する予定であるが、各教室の定員あるいは必要により教員側で決める場合もある。</p> <p>基礎研究医養成プログラム登録学生は、プログラムの所属教室で基礎ゼミを実施する(基礎研究医養成プログラム登録学生の基礎ゼミ配属事前決定制度)。</p> <p>原則として、M2学年末の時点で以下の条件をすべて満たすことを要する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎研究医養成プログラムに登録していること(希望者は随時登録可能)。</li> <li>・所属教室を決めて研究活動を開始し、45時間以上の研究実績があること。研究時間はポートフォリオシステムにおける大学院カリキュラム Unit4 に該当する活動時間とする(大学院Unit1基礎教育動画受講、Unit3レクチャーシリーズ、自主活動は含まない)。pdfファイルとしてプリントアウトし、指導教員の承認のサインを得て提出された大学院単位認定申請に記載の時間とする。</li> <li>・APRIN研究倫理教育eラーニングの指定単元を受講し、修了証を提出すること。</li> <li>・所属教室責任者の承認を得ていること。</li> </ul> <p>(3) テーマの決定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 最近の話題や講義・実習で学習した事、教室で行っている研究の内容をもとに話し合いを行う。</li> <li>② 話し合いにより各自の興味を掘り起こし、方向性を確認し、テーマを明確にする。</li> </ol> <p>(4) 研究成果の報告</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 教室毎にまとめの発表会を行う。他の教室から評価者が参加する。さらに全体発表会で成果のポスター発表を行う。</li> <li>② 学生は、基礎ゼミ終了後、学習した内容を報告書にまとめて提出し、評価を受ける。</li> <li>③ 学生の研究内容のレポートは、WordまたはPowerPointにより作成する。</li> </ol> <p>【ディプロマポリシー・コンピテンシーとの関連】(*コンピテンシー区分 - コンピテンシー - 達成レベルを略称で記載)</p> <p>5.コミュニケーション-a-C、c-C</p> <p>7.倫理とプロフェッショナルリズム-b-C</p> <p>8.自律的学習能力-a-C、b-C、d-B</p> <p>9.順天堂大学医学部で学んだ者としての誇りと責任-d-C</p> |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学習目標(一般目標) | 医学生・医師・研究者として諸問題に自発的・科学的に対応できるよう、医学研究への関心を深め、<br>・問題解決ならびに自己学習に必要な基本的能力・態度・習慣を身につける。<br>・英語の論文・総説等を読むことを通じて研究関連の専門用語、医学英語に慣れるとともに、英語論文、データベース等を利用する能動的な学習態度を身につける。                                                                                                                                                                                                                 |
| 学習目標(到達目標) | 話し合いにより決定した課題について、次のようなことができるようになる。<br>① 課題について説明する。<br>② 課題に関する文献や資料を検索する。<br>③ それらの内容をまとめ、概要を説明する。<br>④ 担当教員の指導のもと課題の解決方法を立案する。<br>⑤ 担当教員の指導のもと立案した方法を実行する。<br>⑥ 実行した結果を適切に記録し、解析する。<br>⑦ 結果や疑問点について担当教員とディスカッションし、修正を行う。<br>⑧ 得られた結果について分析・考察・総括する。<br>⑨ その結果を適切に発表する。<br>⑩ 研究の場の秩序を乱さぬよう、望ましい対人・対物マナーを示す。<br>⑪ 英語論文・総説等の構成・文章の特徴を知り、読むことに慣れる。<br>⑫ 専門用語を英語で覚え、英語を用いた学習方法を体得する。 |
| 自己学習(準備学習) | 次ページ以降の各講座における指示に従い自己学習(準備学習)を行うこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 自己学習時間     | 次ページ以降を参照。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学習上の注意点   | <p>【実施日程】</p> <p>4月3日(木) 基礎研究医養成プログラム登録学生の基礎ゼミ配属事前決定の確定。</p> <p>4月4日(金) 9:30 ~ 12:00 基礎ゼミナール・オリエンテーション(対面およびmanabaオンデマンド配信)※詳細別途連絡</p> <p>4月18日(金) 学生からの所属希望提出期限(クラス委員が取りまとめ、教務課に提出)</p> <p>5月9日(金) 学生の所属決定(基礎医協)</p> <p>6月2日(月) 基礎ゼミナール開始(5週間)</p> <p>【研究倫理】</p> <p>研究を実施するにあたり、研究倫理教育e-learning「CITI Japan On スクリーン」の受講(学部生コース)を必須とする。修了証を提出すること。</p> <p>【発表会】</p> <p>7月10日(木)、11日(金)の間に各教室の発表会を開催する。</p> <p>・10日 A(10日 10:00)・B(10日 13:00)・C(10日 15:00)</p> <p>・11日 D(11日 10:00)・E(11日 13:00)・F(11日 15:00)</p> <p>※発表会は上記の日程で行う。派遣評価者(教員)に考慮し、各講座の発表会が日程A～Fで均等に実施されるよう講座間で調整する。</p> <p>学生は所属講座の発表会日程に合わせて準備を行なう。</p> <p>7月17日(木)11:30 ~ 13:45 に全体発表会を開催する予定。(場所:センチュリータワー地下1階予定)</p> <p>研究テーマごとにポスター(A4横 10枚程度)を作成し、1名または4名程度までのグループで発表・質疑応答を行う。</p> <p>※全体発表会にはM3学生全員が必ず出席すること。指導教員及びM2学生も参加する。</p> <p>会場内での写真撮影は禁止。詳細については別途連絡する。</p> <p>【レポート提出期限】</p> <p>8月29日(金) までに所属教室責任者へ提出すること。</p> |
| 課題フィードバック | レポートについては、原則、各所属講座よりフィードバックを行います。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 成績評価方法    | <p>提出したレポート・態度・発表会(発表・質疑応答、質問)・論文読解・研究倫理教育 e-learningなどを総合し、所属講座による最終評価を行なう。</p> <p>各教室の発表会では他講座からの派遣教員による評価も行なう。</p> <p>派遣教員は、自講座の発表会日程と重ならない他講座の発表会へ出席する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 指定教科書     | 指定教科書・参考教科書・参考書等については、各所属講座の指示による。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 科目名        | Global Basic Research Program（海外基礎ゼミナール）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 科目コード      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 責任者        | 薬理学講座 櫻井 隆                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 単位数        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 学習内容・概要    | <p>(1) 順天堂大学の研究室と共同研究が行われている海外連携研究機関の研究室において、指導者のもと以下を目標として研究を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 学内で行った研究および身につけた研究スキルをもとに、海外における研究の進め方や研究環境を体験することによりグローバルな視野で研究を推進するための基礎を身につける。</li><li>② 英語によるディスカッション、コミュニケーション、プレゼンテーションのスキルを向上させる。</li><li>③ テーマに関連する英語論文・総説を能動的に検索して読み、研究の成果がどのように論文・総説に発表されているかを知り、医学における研究の重要性を理解する。</li><li>④ 多種多様な文化や価値観に触れ、多様なバックグラウンド(文化・宗教・信条を含む)をもつ研究者・学生とともに研究を進めることで、多様性を尊重する態度・姿勢を身につける。</li><li>⑤ 研究を発展させるための国際的な人脈を得る。</li></ul> <p>(2) 参加要件</p> <p>基礎研究医養成プログラムに登録して海外の連携研究機関と共同研究を実施している本カリキュラム指定の研究室(*)に所属し、海外の研究室との共同研究課題関連テーマについて研究を行うために必要なスキルを、渡航前に身につけること。原則として、M2学年末の時点で以下の条件を全て満たすことを要する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 基礎研究医養成プログラムに登録していること。</li><li>・ 所属研究室を決めて海外の連携研究機関との共同研究課題に関連する研究について海外渡航前までに90時間以上の研究実績があること(遅くとも基礎ゼミ配属先事前決定制度と同じ時期には所属研究室での活動を開始する)。研究時間はポートフォリオシステムにおける大学院カリキュラム Unit4 に該当する活動の時間とする。</li><li>・ APRIN研究倫理教育eラーニングの指定単元を受講し、修了証を提出すること。</li><li>・ 海外の大学で基礎研究に真剣に取り組み、成果を上げる強い熱意を持っていること(+)。</li><li>・ 英語能力が基準を満たしていること(+)。事前に指定の英語教育を受けること。</li><li>・ 原則としてM2 前半の総合成績が下位 1/3 でないこと。海外派遣期間中の再試験に該当した場合は参加できない可能性がある。</li><li>・ 所属研究室責任者の推薦、カリキュラム委員会、教務委員会の承認を得ていること。</li></ul> <p>(*) 海外の連携研究機関と共同研究を実施している研究室。原則として「大学間連携等による共同研究」として医学部研究委員会で審査・承認されている研究課題に参画している研究室とし、カリキュラム委員会の承認を要するものとする。</p> <p>(+) 大学を代表して留学する自覚を持ち、研究実施に必要な最低限のスキルおよび研究に真剣に取り組む熱意を持っていること、英語でコミュニケーションをとりながら本プログラムの研究活動を進められる英語能力を持っている、あるいは、渡航までに確実に身につけられることを委員会による口頭試問にて確認し、候補者を選抜する。</p> <p>(3) 参加人数</p> <p>連携機関ごとに定員を設定する。委員会で選抜された候補者について、海外の連携研究機関担当者がZoomを利用した面接による最終選考を行い参加学生を決定する。希望者が多い場合は委員会による候補者選抜の前に事前選抜を行うことがある(本カリキュラム指定の研究室での研究開始前に選抜する)。</p> <p>(4) テーマの決定</p> <p>所属研究室の指導教員と相談し、共同研究課題関連テーマから候補となる研究テーマを選び、予め海外受入研究室の指導者の承認を得る。</p> <p>(5) 研究の実施</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 海外受入研究室の指導者のもと研究を行い、適切に結果を記録し解析する。ディスカッションを通して計画の修正を行う。</li><li>・ 研究室のミーティングに参加し、得られた結果についてプレゼンテーションを行う。</li><li>・ 留学中定期的な本学責任者等とのZoom等を用いた面談により、海外の生活・研究実施状況の確認、情報共有を行う。目標の達成状況を確認・評価し、必要に応じて追加の指導を行う。</li></ul> <p>(6) 研究成果の報告</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 帰国後に成果発表会を英語で行う。選抜に関わった委員が評価者として参加する。</li><li>② 終了後、成果を報告書にまとめて提出し、評価を受ける。</li></ul> <p>【ディプロマポリシー・コンピテンシーとの関連】(＊コンピテンシー区分 - コンピテンシー - 達成レベルを略称で記載)</p> <p>5.コミュニケーション-a-C、c-C</p> <p>7.倫理とプロフェッショナルリズム-b-C</p> <p>8.自律的学習能力-a-B、b-B、d-B</p> <p>9.順天堂大学医学部で学んだ者としての誇りと責任-d-B</p> |
| 学習目標(一般目標) | <p>医学生・医師・研究者として諸問題に自発的・科学的に対応できるよう、医学研究への関心を深め、</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 問題解決ならびに自己学習に必要な基本的能力・態度・習慣を身につける。</li><li>・ 論文・総説等を読むことを通じて研究関連の専門用語、医学英語、科学的思考に慣れるとともに、英語論文、データベース等を利用する能動的な学習態度を身につける。</li><li>・ 多国籍な人々の集う環境で切磋琢磨し、協力し、能力を発揮できるような英語力・コミュニケーション力・国際的な感覚を身につける。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学習目標(到達目標) | <p>話し合いにより決定した課題について、次のようなことが英語でできるようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 課題について説明する。</li> <li>② 課題に関する文献や資料を検索する。</li> <li>③ それらの内容をまとめ、概要を説明する。</li> <li>④ 担当教員の指導のもと研究計画を立案する。</li> <li>⑤ 担当教員の指導のもと立案した研究計画を実行する。</li> <li>⑥ 実行した結果を適切に記録し、解析する。</li> <li>⑦ 結果や疑問点について担当教員とディスカッションし、修正を行う。</li> <li>⑧ 得られた結果について分析・考察・総括する。</li> <li>⑨ その結果を適切に発表する。</li> <li>⑩ 研究の場の秩序を乱さぬよう、望ましい対人・対物マナーを示す。</li> <li>⑪ 英語論文・総説等の構成・文章の特徴を知り、読むことに慣れる。</li> <li>⑫ 専門用語を英語で覚え、英語を用いた学習方法を体得する。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 自己学習(準備学習) | 本カリキュラム指定の研究室における指示に従い自己学習(準備学習)を行うこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 自己学習時間     | 次ページ以降を参照。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 学習上の注意点    | <p>【実施日程(予定)】</p> <p>10月 説明会実施</p> <p>11月 募集開始、研究室に所属し準備を開始する(応募者が受入定員を大きく上回る場合は本学研究室所属に当たって事前選抜を実施することがある)</p> <p>12-1月 申請書類、面接により候補者を決定する。その上で、海外の連携研究機関担当者が面接による最終選考を行う。関連するテーマについて研究を開始する。</p> <p>2月 留学参加学生(受入研究室および研究テーマを含む)についてカリキュラム委員会、教務委員会の承認、渡航準備開始</p> <p>6月上旬 留学開始</p> <p>8月下旬 帰国</p> <p>9月 発表会</p> <p>渡航先について情報収集を行い、十分なパスポートの残存有効期間があるかどうか確認すること。早めに必要なワクチン接種を完了すること。</p> <p>大学が指定する危機管理サービスに加入し(自己負担)、事前に危機管理についての動画視聴を完了すること。渡航前オリエンテーションに参加すること。</p> <p>必ず海外旅行傷害保険に加入(自己負担、求められる補償額をカバーしているか確認が必要)すること。</p> <p>同じ研究機関に留学する学生が複数いる場合は、原則往復とも同じ航空便を利用する。クラブ活動等の活動を理由に留学期間を変更することはできない。</p> <p>留学中は学生自らが継続的に情報を収集し、危機管理、安全確保、健康管理に努めること。研究実施および安全面について、海外の受入研究室の指導者の指示に従うこと。</p> <p>現地滞在中は定期的(原則週1回)に本学所属研究室の指導責任者に連絡を行うこと。</p> <p>感染症の拡大や治安等の理由で大学または海外受入機関の判断により留学が中止となる場合がある。その場合は本学所属研究室において「基礎ゼミナール」を履修する。</p> <p>【研究倫理】 研究を実施するにあたり、研究倫理教育e-learning「CITI Japan On スクリーン」の受講(学部生コース)を必須とする。修了証を提出すること。</p> <p>【レポート提出期限】 9月中旬 までに所属研究室責任者へ提出すること。</p> |
| 課題フィードバック  | レポートについては、原則、本学の所属講座よりフィードバックを行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 成績評価方法     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海外受入研究室からの評価票、提出したレポート・発表会(発表・質疑応答、質問)・留学中の面談による評価、研究倫理教育 e-learning などを総合し、最終評価を行なう。</li> <li>・ 帰国後の発表会では選抜に関わった委員による評価を行なう。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 指定教科書      | 指定教科書・参考教科書・参考書等については、所属講座の指示による。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 講座名     | 解剖学・生体構造科学講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 責任者          | 教授 市村浩一郎 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| 学習内容・概要 | <p>3D超微形態解析コース（4名）担当:宮木、市村<br/>糸球体構成細胞の立体構造をボリューム電子顕微鏡技術を用いて可視化・解析する。</p> <p>組織・器官発生学コース（2名）担当:Oliva, 表原、市村<br/>脊椎動物における組織・器官の発生過程を明らかにし、先天性疾患の発生原因を考察する。</p> <p>解剖学的バリエーション研究コース（4名）担当:川崎、市村<br/>解剖実習で解剖中の遺体を活用し、動脈系の解剖学的バリエーションを調査する。<br/><b>本コースは、事前登録を行い、基礎ゼミに先行して研究を開始している学生に限定する。</b></p> <p>(各コースの定員は暫定的なものである。希望者数に応じて変更する場合がある)</p> | 受入人数<br>(総数) | 10名      |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |          |
|         | <ul style="list-style-type: none"><li>解剖学研究の実際を体験し、その手法や考え方、発表の手法を学ぶ。</li><li>解剖学研究による知見が、疾患の発生メカニズムの解明や新しい診断・手術法の開発に役立っていることを理解する。</li></ul>                                                                                                                                                                                                |              |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |          |
|         | <p>3D超微形態解析コース<br/>超微形態解析の基本的な手法を理解する。細胞、組織の構造と機能の変化を、病気の原因と結びつけて考えることができる。</p> <p>組織・器官発生学コース<br/>発生研究の基本的な手法を理解する。先天性疾患の成り立ちや器官の進化について考えることができる。</p> <p>解剖学的バリエーション研究コース<br/>人体解剖の基本的な手法を身につける。人体構造の変異について、器官発生や外科手術手技と関連させて考えることができる。</p>                                                                                                 |              |          |

|                  |                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 3D超微形態解析コース<br>糸球体の構造と機能について、組織学や生理学の教科書で復習しておくこと。<br><br>組織・器官発生学コース<br>中耳や腎臓の構造と発生について、組織学や発生学の教科書で復習しておくこと。<br><br>解剖学的バリエーション研究コース<br>動脈系の変異を研究対象とするので、主要な動脈についてM2解剖実習で修得した知識を復習しておくこと。   |      |                                                                                      |
| 学習上の注意点          | 3D超微形態解析コース<br>画像解析ソフトを使い、糸球体構成細胞の3D再構築像の作製を行う。Wetな実験は行わない。<br><br>組織・器官発生学コース<br>胚子の完全連続切片を活用し、特定の組織・器官の発生過程を3D再構成する。<br><br>解剖学的バリエーション研究コース<br>解剖実習(M2)の進行に従って観察を行うため、特定の期間に作業が集中する可能性がある。 |      |                                                                                      |
| 実施場所             | ・解剖学・生体構造科学講座 研究室(7号館9N)<br>・解剖実習室(7号館B2)                                                                                                                                                     | 担当者名 | 市村 浩一郎(教授)<br>表原 拓也(准教授)<br>Juan Alejandro Oliva Trejo(助教)<br>宮木 貴之(助教)<br>川崎 優人(助教) |
| 連絡先              | 解剖学・生体構造科学講座(内線3502)<br>市村浩一郎(教授) ichimura@juntendo.ac.jp                                                                                                                                     |      |                                                                                      |
| 第1回目の集合場所        | 場所・時間…未定(個別に連絡する)                                                                                                                                                                             |      |                                                                                      |
| その他              | TUTORから一言<br><br>・解剖学研究の楽しさを体感していただきたい。<br>・基礎ゼミの終了後も研究を継続し、成果を学会や論文として発表することも可能である。                                                                                                          |      |                                                                                      |

| 講座名     | 神経生物学・形態学講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 責任者          | 教授 小池 正人 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| 学習内容・概要 | <p>当講座では、オルガネロパチー（オルガネラ機能の破綻）に伴う神経変性疾患の病態解明、神経回路構造・シナプス結合およびその可塑性・発生発達などの解析を行なっております。このような研究を遂行すべく、形態学・細胞生物学・分子生物学の手技を駆使して光顕から電顕レベルまでシームレスに解析するための各種相関観察法の開発も行っております。</p> <p>基礎ゼミにおいては、以下の具体的な研究テーマを指導教員と決め、以下の一般目標に沿って研究を進め、得られたデータをもとに、研究結果のまとめ方、考察の仕方を学びます。希望により神経系以外の各種臓器細胞を用いた研究テーマも選択可能です。</p> <p>(1)ミトコンドリア分解不全、リソソーム蓄積症の観点から見たパーキンソン病の病態解析。<br/>(2)ゴルジ体・リソソーム膜タンパク質の中枢神経系における役割に関する遺伝学的研究<br/>(3)パーキンソン病患者由来iPS細胞の細胞種特異的病態発症機構の解明。<br/>(4)光学顕微鏡と電子顕微鏡を繋ぐ各種技術の細胞生物学・神経科学領域での応用。<br/>(5)中枢神経系の回路構造解析および要素技術の開発。</p> | 受入人数<br>(総数) | 4名       |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |          |
|         | <p>①神経科学、細胞生物学、(神経)発生学、光学顕微鏡イメージング、超微形態学の分野の中から自分の興味のある研究テーマを選ぶ。<br/>②組織細胞の(超微)形態観察、組織細胞化学、免疫組織細胞化学、光学顕微鏡イメージング、タンパク質化学、遺伝子工学等の技術の実際をこれらの研究を通して体験し、学ぶ。<br/>③実験のプロトコルを作成、実験動物の扱い方、実験試薬の調整・管理方法、実験ノートの取り方など研究方法の基礎を学ぶ。<br/>④自分が担当する課題についての情報(文献)をインターネットを通して自分で検索できる。<br/>⑤自分が担当する課題についての「目的」「方法」「結果」「考察」「結論」について「自分の言葉」で説明できる。<br/>⑥興味があれば、基礎ゼミ期間で得られた結果をもとに、研究としてまとめあげるまで可能な限り継続する。<br/>⑦教室の抄読会に出席し、討論に参加する。<br/>⑧基礎医学の研究者の仕事について知る。</p>                                                                                  |              |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |          |
|         | <p>以下の項目は、皆さんが将来どの分野の医師になっても必要です。</p> <p>①基礎医学の研究が臨床医学と密接に関わることを理解する。<br/>②「研究医」あるいは基礎医学系で従事する大学院生の仕事がどのようなものかについて想像できる。<br/>③文献検索を自在に行うことができる。<br/>④簡潔な口頭発表ができるようになる。<br/>⑤簡潔で要点のまとまったレポートを作成できるようになる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |          |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                        |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <p>①自分が担当する課題についての「目的」「方法」「結果」「考察」「結論」について「自分の言葉」で説明できるように、研究期間中に考えておけば、研究発表やレポート提出で苦勞することはありません。指導教員は適時上記項目に関連した資料を渡します。それを準備学習に用いて下さい。</p> <p>②毎週金曜午後に、上記項目についての達成度を各人で発表してもらいますので、それに向けて簡単なプレゼンテーションの準備をして下さい。</p> <p>③基礎ゼミナール開始時に英文総説を配布します。期間中にそれを読み、英文読解能力の向上に努めること。理解度を上記セミナーにて確認します。</p> <p>④基礎ゼミナール期間を通して予習45分間、復習45分間程度の準備学習を求める。</p> |      |                                                                        |
| 学習上の注意点          | <p>①担当教員と約束した時間を厳守して下さい(レポートの提出期限も厳守する)。</p> <p>②分からないことがあれば、担当教員をはじめとする教室スタッフに遠慮せず質問して下さい。</p> <p>③実験結果をはじめとする、研究に関する総ての事柄を実験ノートに記録して下さい。</p> <p>④結果のインパクトの大小に関わらず、自分が担当する課題についての「目的」「方法」「結果」「考察」「結論」について「自分の言葉」で説明できるように、研究期間中に考えておいて下さい。</p> <p>⑤教室内の他のグループの学生と情報交換を行い、他の研究課題にも興味を持って下さい。</p>                                                |      |                                                                        |
| 実施場所             | 神経生物学・形態学講座(A棟9階、内線3505)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 担当者名 | 全教員<br><br>小池 正人<br>日置 寛之<br>曾高 友深<br>横田 睦美<br>亀田 浩司<br>山内 健太<br>岡本 和樹 |
| 連絡先              | 神経生物学・形態学講座(A棟9階、内線3505)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                        |
| 第1回目の集合場所        | 場 所 神経生物学・形態学講座(A棟9階、内線3505)<br>時 間 13:30                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                        |
| その他              | <p>TUTORから一言</p> <p>ゼミの期間を通して、医学生物学の分野でこれまでに疑問に思ったことを整理し、知りたいことがあればその点を追求して下さい。講座名に「神経」がついておりますが、興味のあるテーマがあれば、神経系に限らず出来る限り受け付けます。</p>                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                        |

|         |                                                                                                                                                              |              |          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| 講座名     | 生理学第一講座                                                                                                                                                      | 責任者          | 教授 小西 清貴 |
| 学習内容・概要 | <p>以下の実験の一つに参加し、その結果を解析した上で、実習最終日に報告会を行う。また、研究室で行うセミナーに参加する。</p> <p>1) 機能および構造MRI画像による自律神経系機能解析</p> <p>2) 機能MRI画像および磁気刺激 (TMS)・超音波刺激 (tFUS) による高次認知脳機能解析</p> | 受入人数<br>(総数) | 全3名      |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                       |              |          |
|         | <p>認知、行動の選択、自律神経系の研究を通じて我々の生存を支える脳の機能に対する問題意識を持つことができる。</p> <p>その問題について実験を組み立て、得られた事実に基いて結論を導く科学研究の手法を身につける。</p>                                             |              |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                       |              |          |
|         | <p>新しい医学を切り開く医師への第一歩として、科学的事象に問題意識を持ち、客観的に観察し冷静に推論することができる。</p>                                                                                              |              |          |

|                  |                                                                                                                  |      |                           |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | ZoneCで学んだ中枢神経についての基礎知識を確認しておく。<br>英文論文・総説、英語教科書等を読み、読解能力の向上に努めること。<br>基礎ゼミナール期間を通して、1日平均で予習90分、復習90分程度の準備学習を求める。 |      |                           |
| 学習上の注意点          | どのような実験結果が得られるか予め分からないが、それを楽しむとよい。<br>これまでに受けた講義や実習とは違い、短時間で事態が進行しないので、腰を落ち着けて取り組むこと。                            |      |                           |
| 実施場所             | 生理学第一講座(A棟6階)                                                                                                    | 担当者名 | 全教員<br><br>小西 清貴<br>長田 貴宏 |
| 連絡先              | 生理学第一講座(内線3508)                                                                                                  |      |                           |
| 第1回目の集合場所        | 場 所 生理学第一講座(A棟6階) 時 間 10:00                                                                                      |      |                           |
| その他              | TUTORから一言<br><br>脳があつての人間である、世界は脳が作り出している、などという考えに共感を覚える人は、大いに楽しめると思います。                                         |      |                           |

| 講座名     | 生理学第二講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 責任者          | 教授 小松 雅明 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| 学習内容・概要 | <p>生理学第二講座では、細胞内の主要分解経路であるオートファジー及び小胞体恒常性維持に関わるタンパク質修飾反応系UFM1システムに関する研究を、生化学、分子細胞生物学、あるいはマウス遺伝学的手法を駆使し推進している。オートファジーやUFM1システムの機能解析や関連する新規制御分子の検索を行うとともに、それらの作動原理や生理機能を理解する。</p> <p>①関連する文献を検索し、その内容を理解する。<br/>②研究計画を立て、適切な実験手法を用いて実験を遂行する。<br/>③得られた結果を適切な手法を用いて解析し、わかりやすい図や表にまとめる。<br/>④発表会において予備知識のない人々に対してわかりやすく結果を説明する。</p> | 受入人数<br>(総数) | 10名      |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |          |
|         | <p>オートファジーやUFM1システムに関する機能解析、あるいは関連する新規制御分子の検索を通じて、生化学、分子生物学、細胞生物学の研究手法を理解するとともに、その手技の一端を取得する。研究課題の関連する内容の全体像を理解し、バックグラウンドのない学生にも自身の研究内容を説明できるようにする。自身の研究結果を論理的に捉え、考察できるようにする。</p>                                                                                                                                               |              |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |          |
|         | <p>①文献を読み、その内容を理解することができる。<br/>②自身の研究課題を遂行することにより関連分野の何に貢献できるのかを理解できる。<br/>③教員と相談しながら、自身の研究課題の実験計画を立てることができる。<br/>⑤教わった方法を用いて実験を遂行することができる。<br/>⑤実験から得られた結果を解析することができる。<br/>⑥発表会において自身の研究課題とその結果についてわかりやすく結果を説明することができる。</p>                                                                                                    |              |          |

|                  |                                                                                                                                               |      |                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 【予習】:関連の日本語総説、英文総説、英文原著論文を読む。予定している実験の原理を理解するとともに手技の確認を行う。<br>【復習】:実験ノートを書く。翌日の実験計画を立てるとともに、その準備を行う。                                          |      |                                          |
| 学習上の注意点          | ①教員と約束した時間は厳守する。<br>②教員と実験計画を組み、計画的に実験を進める必要がある。<br>③生化学や細胞生物学実験は一日の拘束時間が長い場合がある。<br>④研究課題の全体像を考えながら、日々の研究を推進すること。<br>⑤実験結果により、予定が変更される場合がある。 |      |                                          |
| 実施場所             | 生理学第二講座実験室                                                                                                                                    | 担当者名 | 小松 雅明<br>一村 義信<br>田端 桂介<br>坂巻 純一<br>土屋 光 |
| 連絡先              | 生理学第二講座(内線:3512 ・ ダイヤルイン:5802-1029)                                                                                                           |      |                                          |
| 第1回目の集合場所        | 生理学第二講座(A棟8F)      集合時刻:午前10:00                                                                                                               |      |                                          |
| その他              | TUTORから一言<br><br>基礎ゼミナールでも「誰も知らない現象の発見」や「新しい制御タンパク質の同定」などを狙う。当然、簡単なことではないですが、自分の実験結果が世界で初となる可能性もあり、研究の醍醐味が実感できるかもしれない。                        |      |                                          |

| 講座名     | 生化学第一講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 責任者          | 教授 横溝 岳彦 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| 学習内容・概要 | <p>当教室では、生理活性脂質とその受容体(Gタンパク質共役型受容体)・産生酵素の生体内での役割を明らかにする研究を行っている。免疫・炎症反応を中心に幅広い実験手技を身につけることが可能である。特に生体分子の正確な取り扱いを身につけることに重点を置いて指導する。</p> <p>1. 膜タンパク質の生化学的実験、免疫沈降、ウェスタンブロットティングなど</p> <p>2. 受容体・酵素遺伝子を材料にした遺伝子組換え実験</p> <p>3. 細胞膜表面抗原染色による細胞の同定と分離法(セル・ソーティング)</p> <p>4. 樹状細胞とT細胞を用いた抗原提示能、T・B細胞刺激・分化実験</p> <p>5. PCR法をはじめとした分子生物学的実験</p> <p>6. 遺伝子組換えマウスを用いた病態モデル解析</p> <p>7. 質量分析計を用いた微量生理活性脂質の定量解析</p> <p>8. 生体材料、培養細胞、マウス臓器からの脂質抽出と定量解析</p> <p>9. イメージング質量顕微鏡を用いたマウス臓器における脂質分子種の分布の解析</p> <p>一つの手技に限定せず、様々な手技を組み合わせる生命現象を解明する研究の一端を体験できる。</p> | 受入人数<br>(総数) | 5名       |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |          |
|         | <p>生化学第一教室では生理活性脂質とその受容体・産生・輸送経路の研究を行っている。これらを題材に、生化学、免疫学、細胞生物学の基本的な手技を身につけるとともに、データの解釈法、成果の発表、英語論文の読解を学ぶ。特に、生体分子(脂質、核酸、タンパク質)の特性を理解し、正確に取り扱う実験手技を身につけられるように指導している。以下の到達目標のうち、いくつかの実験手技を単独で行える様に指導する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |          |
|         | <p>将来の基礎医学研究の基礎として、以下を行える様に教育する。</p> <p>株化培養細胞の培地作成、継代、細胞からの生体分子の抽出を一人で行える。</p> <p>培養細胞への遺伝子導入が行える。</p> <p>マウス臓器からの脂質、タンパク質、RNA抽出が一人で行える。</p> <p>RNAからのcDNAへの逆転写反応、PCR法(RT-PCR)が一人で行える。</p> <p>タンパク質、DNA、RNAの濃度測定と純度検定が一人で行える。</p> <p>タンパク質のSDS-PAGE電気泳動、抗体を用いたWestern blottingが一人で行える。</p> <p>細胞表面抗原に対する抗体を用いたフローサイトメーター解析が行える。</p> <p>特定の遺伝子の発現ベクターを、遺伝子組換え法を用いて作成できる。</p> <p>質量分析計を用いた微量生理活性脂質の定量解析が行える。</p> <p>英文原著論文を検索し、読むことができる。</p> <p>英語で実験結果のプレゼンテーションを準備し、実験の議論が行える。</p>                                                              |              |          |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 1)マークス臨床生化学(医学書院)の脂質代謝、遺伝子発現、タンパク質翻訳の部分を読むこと(5時間程度の事前学習が必要)。<br>2)連日の実験のまとめ、復習に連日一時間を要する。事前の研究内容についての質問や問い合わせを歓迎する。実験への興味、強靱な体力と精神力があればなお良い。                                                                                    |      |                                                           |
| 学習上の注意点          | 基礎ゼミ期間中は、クラブ活動やアルバイトよりも実験を優先させる姿勢が必要である。<br>毎週木曜日9-12時はA棟6階セミナー室、金曜日9-10時はオンラインで教室内セミナーを行っており、これには出席の義務がある。                                                                                                                     |      |                                                           |
| 実施場所             | 生化学第一教室(A棟6階N)                                                                                                                                                                                                                  | 担当者名 | 全教員<br><br>横溝 岳彦<br>奥野 利明(予定)<br>佐伯 和子<br>李 賢哲<br>遅 源(予定) |
| 連絡先              | 生化学第一教室(内線3515、ダイヤルイン03-5802-1031)、tyokomi@juntendo.ac.jp                                                                                                                                                                       |      |                                                           |
| 第1回目の集合場所        | A棟6階北セミナー室(時間10:00)                                                                                                                                                                                                             |      |                                                           |
| その他              | <b>TUTORから一言</b><br><br>本講座は、将来の基礎医学研究者の養成を大きな目標に掲げている。基礎研究に興味のある学生の参加を希望する。時に実験が深夜や休日に及ぶ可能性があるため、意欲的な学生を優先する。また、基礎ゼミ時期以外でも、実験を体験したい学生は歓迎するので、横溝岳彦(tyokomi@juntendo.ac.jp)まで連絡されたい。なお、実験内容は生化学の講義内容とは大きく異なるので、生化学が苦手な学生でもかまわない。 |      |                                                           |

| 講座名     | 生化学第二(生化学・生体システム医科学)講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 責任者          | 教授 洲崎 悦生 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| 学習内容・概要 | <p>当教室では、生体内の多細胞システムの構成と機能の解明を目指し、全細胞解析技術、最先端のイメージング技術などの技術開発を行っています。また、個体老化を中心とした様々な医学研究プロジェクトを推進しています。これらのプロジェクトには、不老不死生物(ヒドラ)を用いた老化再構成プロジェクト、炎症と老化の関連を探るプロジェクト、脳内老化の最初期メカニズムの探索プロジェクトなどの最先端研究が含まれます。ハイエンドな環境で世界をリードする研究を行うことをモットーに、精鋭ぞろいのメンバーが切磋琢磨しています。</p> <p>当教室の基礎ゼミナールでは毎年、このような教室の研究活動に参加し基礎医学研究に取り組む姿勢や知識を身につける「研究参加コース」を実施し、人気を博しています。これまでの授業の枠を超え、生化学第二講座が実施する基礎医学研究の一部を、教室員とともに実際に担ってもらいます。</p> <p>具体的には、1) 動物組織やオルガノイドなどの透明化と3次元観察技術の開発について、2) 最先端の顕微鏡開発について、3) 全身炎症における治療戦略研究について、4) ヒドラの発生・再生メカニズム解明と発生工学技術開発について、5) 初期老化部位の探索と解析について、6) 細胞老化を誘導・抑制する経路の解析について、7)最新のデータサイエンスを用いた生体情報解析手法の開発などのテーマを研究してもらいます。基礎ゼミ期間は研究活動に集中して取り組み、研究という未知の体験に挑戦して下さい。</p> | 受入人数<br>(総数) | 6名       |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |          |
|         | <p>本基礎ゼミナールを履修することによって、医学研究の現場への志向を涵養することができる。特に、情報収集、ロジカルシンキング、批判的で建設的な議論の方法、基本的なバイオ実験技術、データ解析法など、生命科学研究を実施するための基本的な方法を学習し、生涯を通して研鑽する姿勢を身につけることができる。また、研究成果がどのように病因や病態を解明し、EBM(Evidence-Based Medicine)の基になるデータとなるか、そのプロセスを体感し理解することができる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |          |
|         | <ul style="list-style-type: none"><li>・将来、基礎研究医、臨床医学研究医として研究を遂行する基本的な態度や素養を身につけることができる。</li><li>・将来、医師として、未病、アンチエイジングなどを始めとする分野で基礎医学をベースとした患者指導の素養ができる。</li><li>・医学研究に関する原著論文を検索し必要な情報を収集することができる。</li><li>・実験ノートやレポートの作成、研究成果のプレゼンテーション等に関する基本的な作法を習得することができる。</li><li>・研究のデザインやデータの解釈に関する批判的で建設的な議論の方法を習得することができる。</li><li>・統計的推測(推定と検定)の原理と方法を理解し、計算することができる。</li><li>・基本的なプログラミングに関する素養を習得することができる。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |              |          |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <p>①指定教科書、指定参考書、指定文献、Zone資料集、インターネット等を用いて、「代謝」、「老化」、「炎症」、「組織透明化」、「蛍光イメージング」、「がん細胞」、「オルガノイド」などについて事前に調べ理解しておくこと。</p> <p>②生化学、分子生物学、細胞生物学の実験に関する基本的な操作、器具の取り扱いなどについて実習書や教科書で学習し理解しておくこと。</p> <p>③英文論文・総説、英語教科書等を読み、知識や読解能力の向上に努めること。</p> <p>④Python・Rを用いた基本的なプログラミングに関する情報収集や簡単なチュートリアルの自習を行っておくこと。例えばGoogle colabを用いてpython入門(<a href="https://www.python.jp/train/index.html">https://www.python.jp/train/index.html</a>)やR入門 (<a href="https://sites.google.com/view/s-inf-datasci/%E3%83%9B%E3%83%BC%E3%83%A0">https://sites.google.com/view/s-inf-datasci/%E3%83%9B%E3%83%BC%E3%83%A0</a>)などを基礎ゼミ開始までに自習しておくこと。</p> <p>④基礎ゼミナール期間を通じて、1コマあたり予習:45分、復習:45分の準備学習を求める。</p> <p>⑤研究内容に関する事前の質問や問い合わせは歓迎します。洲崎(esusaki@juntendo.ac.jp)または鈴木(kasuzuki@juntendo.ac.jp)まで。</p> |      |                                                          |
| 学習上の注意点          | <ul style="list-style-type: none"><li>・基礎ゼミは大学の正規の実習であり、コアタイム(10-17時)は研究室で研究活動を行なうことを義務とします。</li><li>・実験の内容によっては、コアタイム時間帯以外でも研究活動が必要な場合があります。厭うことなく自ら選んだテーマに積極的に取り組んでください。</li><li>・教員とマンツーマンで協力して研究活動を行うので、時間を守って行動してください。</li><li>・研究室のセミナーには時間通りに参加してください。</li><li>・微生物、毒劇物、危険性のある機器を扱うことがあるので、十分な知識を得た上で注意して実験を行うこと。</li><li>・その他、研究室や大学、法的に定められたルールに従ってゼミを実施してください。</li><li>・実験を行う際には、当日の実験内容について「実験ノート」に方法、結果、考察等を必ず記載しまとめてください。</li><li>・学習内容を確認するために、プレテストとポストテストを必要に応じて行います。</li><li>・課題・レポートに対して担当教員から随時フィードバックを行います。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                          |
| 実施場所             | 生化学第二 共同スタッフルーム(A棟7階北7N33)、実験室(A棟7階北7N19)、ミーティングスペース(A棟7階北7N30)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 担当者名 | 洲崎 悦生<br>大友 康平<br>鈴木 香<br>金光 昌史<br>金 孝竜<br>鈴木誉保<br>和田 裕一 |
| 連絡先              | 生化学第二(内線3516)ダイヤルイン5802-1033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |
| 第1回目の集合場所        | 場 所 生化学第二 共同スタッフルーム(A棟7階北7N33) 時 間 10:00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                          |
| その他              | <p><b>TUTORから一言</b></p> <p>当教室は、基礎医学研究のハイレベルな知識と経験を有する、多様性のある人材の輩出を目標としています。高いモチベーションで研究活動に取り組み、自身のキャリアを磨きつつ社会に貢献する気概のある学生さんを歓迎します。</p> <p>基礎ゼミ時期以外でも、当教室で世界最先端のチャレンジングな研究に取り組みたい学生さんを随時歓迎します。興味のある方は洲崎(esusaki@juntendo.ac.jp)まで連絡してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |

| 講座名     | 薬理学講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 責任者           | 教授 櫻井 隆 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 学習内容・概要 | 薬理学講座で行われている研究に関連したテーマから希望のものを選び、培養細胞や組織における受容体・チャネルなどの膜タンパク質やカルシウムイオンの動態の観察を中心とした実験を行う。<br>一人または二人のグループに分かれて担当教員の指導の下、実験手技・技術を学びつつ実験を進める。得られた結果を解析して担当教員とディスカッションを行い、必要に応じて追加の実験を計画・実行する。期間内に得られた結果についてまとめ、PowerPointを用いて発表する。                                                                                                                                                                                                                                        | 受入人数<br>(総人数) | 8名      |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |         |
|         | <ul style="list-style-type: none"><li>・自分のテーマについて、実験の背景や意義を理解した上で担当教員とともに具体的な実験計画を立て、必要な実験技術を学び実施するプロセスを体験することで研究の流れを理解する。</li><li>・テーマに関連した基礎知識、文献情報を得る方法を学ぶ。</li><li>・実験の背景、方法、結果、考察について、わかりやすくプレゼンテーションを行う方法を学ぶ。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                          |               |         |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |         |
|         | <ul style="list-style-type: none"><li>・自分のテーマに応じて以下のような実験手技・技術を体験し、その概要を説明できる。<br/>細胞培養、細胞への遺伝子導入<br/>Western blotなどを用いたタンパク質発現量の解析<br/>蛍光抗体法による細胞や組織の染色<br/>ライブセルイメージング<br/>Docking simulation・分子動力学計算による創薬候補化合物探索<br/>化合物スクリーニング</li><li>・遺伝子組み換え技術について概説できる。</li><li>・課題に関連した資料を検索し、閲覧できる。</li><li>・論文の基本的構成について説明できる。</li><li>・実験結果に関するディスカッションを通じて疑問点を明らかにし、解決法を見出すことができる</li><li>・得られた結果をまとめ、わかりやすく発表することができる。</li><li>・医師として必要な医学研究の基本として、学習内容を応用できる。</li></ul> |               |         |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <p>①テーマに応じて担当教員から事前に読んでおくべき英語論文、教科書等について指示がある。実験を始める前に読み、不明な点を調べておくこと。</p> <p>②担当教員とともに英文読解を行うので、それをもとに復習を行うこと。</p> <p>基礎ゼミナール期間を通じて、予習10時間、復習10時間 程度の準備学習を求める。</p>                                                                                                                                                                    |      |                                                                                |
| 学習上の注意点          | <ul style="list-style-type: none"><li>・研究について学ぶ貴重な機会であるので、主体的に参加してほしい。</li><li>・実験開始の時間等については、担当の教員から指示があるので、遅刻しないようにすること。</li><li>・実験にあたっては担当教員の指示に従うこと。必ず白衣を着用する。</li><li>・機器類は使用ルールについて教員から説明を受け、注意して使用すること。</li><li>・試薬類は教員の指示に従って使用すること。必要な場合は手袋、ゴーグルを着用すること。</li><li>・ゴミの分別については担当教員の指示に従うこと。</li><li>・後片付けをしっかりと行うこと。</li></ul> |      |                                                                                |
| 実施場所             | 薬理学講座(7号館8階北)<br>実習時間:月曜 13:30～17:00、火曜～金曜 9:00～17:00                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 担当者名 | 全教員<br><br>櫻井 隆<br>村山 尚<br>大久保 洋平<br>上窪 裕二<br>檜山 拓<br>鈴木 ちぐれ<br>坂入 伯駿<br>小林 琢也 |
| 連絡先              | 薬理学講座(内線3518)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                |
| 第1回目の集合場所        | A棟8階 8N03カンファレンスルーム 時間 10:00                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                |
| その他              | <p><b>TUTORから一言</b></p> <p>新しいことを発見することの難しさ、しかしそれが達成されたときの喜びを体験して欲しい。自分のテーマに集中して充実した5週間を過ごしてもらいたい。</p>                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                |

| 講座名     | 病理・腫瘍学講座                                                                                                                                                                                                                                                                          | 責任者           | 折茂 彰                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
| 学習内容・概要 | 1) 培養細胞を用いた腫瘍生物学的実験（細胞培養、組織・細胞の染色、DNA・RNA単離、定量PCR、ウェスタンブロットなど）や患者標本を用いた病理組織学的研究を実践する。<br>2) 必要に応じて動物実験も体験する。<br>3) 結果の解釈や今後の研究の方向性に関して講座の教員や大学院生と議論をし、科学的な思考法を学ぶ。<br>4) 過去の論文を検索し、従来の研究と比較して今回の研究結果で得られた知見のどこが新規なのか、人々の生活に役立てられるのかななどを考察する。<br>5)英語の科学論文の読み方を習学する。                | 受入人数<br>(総人数) | 最大9名<br>(海外基礎ゼミ枠の1名含む) |
| 学習目標    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |                        |
|         | 個別のテーマを設定し、疾患発症の理解に向けた各種の研究アプローチと展開について具体的に知るとともに、下記の目標を達成する。<br><br>1) 病理・腫瘍学に関連する基礎研究を体験し、実験手法について説明ができる。<br>2) 自分の実験で得られたデータを考察し、論理的・客観的に説明することができる。<br>3) 自分の実験データと過去の知見と比較してどこが新規なのかということを、これまでの研究の歴史と絡めて考えることができる。                                                          |               |                        |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                        |
|         | 1) 多数の実験を行って基礎研究に取り組み、成果を挙げ、研究成果をプレゼンテーションスライドにまとめて順序立てて人に説明したり、適切な図表や文章で表現する方法を習得する。<br><br>2) 人と意見を交換しながら研究目標を達成できるようなコミュニケーション力やチームワーク力を培う。さらに、チーム内で研究を牽引できるようなリーダーシップや人間力を養い、将来臨床医・医学研究者として活躍するための基本的な姿勢を身につける。<br><br>3) 将来、臨床医や医学研究者になるにあたり、研究マインドを持つことが社会の発展に重要であることを認識する。 |               |                        |

|                  |                                                                                                   |      |                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | テーマに関して自主的に学習を行い(予習45分、復習45分)、また、間違ふことを恐れずに疑問点を質問するなど、積極的な姿勢で学習に努めること。                            |      |                                                                                    |
| 学習上の注意点          | 指導教員から指示された予習・復習を確実に行之、研究室で積極的に実験を行い、実験の内容や結果を実験ノートに記録し、効果的に研究を進められるようにすること。                      |      |                                                                                    |
| 実施場所             | 7号館(A棟)10F共同実験室、スタッフルーム                                                                           | 担当者名 | 折茂 彰(教授:総合指導)<br>安川 武宏(准教授)<br>小林 哲夫(准教授)<br>白木原 琢哉(准教授)<br>山下 和成(助教)<br>目澤 義弘(助教) |
| 連絡先              | 内線:3525, 3526                                                                                     |      |                                                                                    |
| 第1回目の集合場所        | 学内カンファレンスルーム(事前に連絡)                                                                               |      |                                                                                    |
| その他              | <b>TUTORから一言</b><br><br>積極的・真剣な姿勢で基礎実験を行いたい人を歓迎する。本講座の基礎ゼミは実験室での実験が中心であり、基本的に平日は毎日研究室に来ることが前提である。 |      |                                                                                    |

|         |                                                                                                                                                       |               |      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|
| 講座名     | 微生物学講座                                                                                                                                                | 責任者           | 岡本 徹 |
| 学習内容・概要 | 1) 職員といっしょに分子生物学、ウイルス学の実験を行う。<br>2) 関連した文献を読む(自己学習)。<br>3) 実験ノートに実験結果を記録し、データを整理し、考察を書く。<br>4) 教室職員と実験結果について討論する。<br>5) ゼミ終了時、行った一連の実験について、レポートを作製する。 | 受入人数<br>(総人数) | 6名   |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                |               |      |
|         | 学習目標<br>実験を通じて、ウイルス感染症に対しての基礎研究の理解と考え方を身につける。                                                                                                         |               |      |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                |               |      |
|         | 研究について:分子生物学の基本手技を理解し、身につけることができる (遺伝子のクローニング、PCR、塩基配列決定など)。<br>ウイルスの基本的な扱い方や培養方法を学ぶことができる。データの解釈と考察の仕方を身につけることができる。                                  |               |      |

|                  |                                                                                                                                                                                                  |      |                                                   |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 【予習】: 関連の日本語総説を読む。研究対象のウイルスに関して基礎知識を深めておく。予定している実験の原理を調べておく。<br>【復習】: 実験ノートを書く。翌日の実験計画を立てるとともに、その準備を行う。                                                                                          |      |                                                   |
| 学習上の注意点          | ①教員から指定された集合時間は厳守する。<br>②研究内容を理解し、研究・実験に取り組みこと。不明な点は職員に質問すること。<br>③ウイルス研究は細胞等を使用するため時間の拘束時間が長いこともある。                                                                                             |      |                                                   |
| 実施場所             | 実習時間 月曜日～金曜日(10:00～17:00)                                                                                                                                                                        | 担当者名 | 岡本 徹<br>多田 達哉<br>鈴木 達也<br>伊東 祐美<br>石川 浩史<br>菱沼 知美 |
| 連絡先              | 微生物学講座(内線:3529 ダイヤルイン:03-5802-1041)                                                                                                                                                              |      |                                                   |
| 第1回目の集合場所        | A棟11階N 微生物学 時間 10:00                                                                                                                                                                             |      |                                                   |
| その他              | TUTORから一言<br><br>基礎ゼミナールでは、学生と職員とで協力して実験し、ウイルス増殖に関わるヒト遺伝子の探索や、ウイルス感染に関わる因子の探索をし、その機能解析を進める。ゼミの期間中、担当の職員と良く打ち合わせして、行動する必要がある。無断欠席は認めません。まだ、ウイルス感染で分かっていない箇所を実験によって明らかにすることで研究の楽しさが少しでも伝わることを期待する。 |      |                                                   |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                       |               |          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| 講座名     | 熱帯医学・寄生虫病学講座                                                                                                                                                                                                                                          | 責任者           | 教授 美田 敏宏 |
| 学習内容・概要 | 熱帯医学は、熱帯地域で問題となっている疾患を対象にした学問領域である。その守備範囲は寄生虫疾患をはじめとした熱帯感染症の研究、臨床、グローバルコントロールから、災害医療のような海外医療協力まで広い範囲に渡っている。当講座では世界三大感染症であるマラリアをはじめとした熱帯病の基礎及び橋渡し研究を積極的に行っている。                                                                                         | 受入人数<br>(総人数) | 5名       |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                |               |          |
|         | 1) 熱帯地域固有の感染症の医学的側面と社会的側面について理解することができる。<br>2) 寄生虫の基礎実験を通じて、仮説を立て、どのようにそれを証明していくかについてのプロセスを理解し、論理的考察ができる。<br>3) グローバルな感染症対策の考え方を理解し、医師としての関わり方について考察することができる。                                                                                         |               |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                |               |          |
|         | 1) 科学的な考え方とその方法論についての基礎を学ぶ。具体的には、研究課題の背景を客観的に説明でき、研究目的としての科学的問題を理解すること。そして、その解決のために必要な実験方法の選択について合理的な判断ができ、結果を論理的に評価できること。<br>2) (英語) 文献を通じて、熱帯医学分野における最先端の情報を入手できるようになること。<br>3) 効果的なプレゼンテーションができるようになること。<br>4) 将来の臨床・基礎研究の基本として、学習内容を応用できるようになること。 |               |          |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                               |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <p>1) 実習の内容によって準備学習は異なる。担当教官とよく打合せをしておくことが大切である。</p> <p>2) 全ての実習において英語の文献を読む必要がある。英語文献に慣れておくことは、基礎ゼミを円滑にすすめるだけでなく、今後のキャリア構築にとっても必須となる。</p> <p>3) Word, Excel, Power Pointは使えるようになっておくこと。</p> <p>4) 基礎ゼミナール期間を通じて、予習40時間、復習40時間 程度の準備学習を求める。</p>                              |      |                                               |
| 学習上の注意点          | <p>海外でのフィールド研究で得られた検体の解析、モデル原虫等を用いた実験、文献検索等をおこなう。実験・解析手技としては、以下の手法を用いる。実験の場合は同様のテーマを複数の学生が担当することもある。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ PCR法、シーケンス法および各種解析ソフトをもちいた病原体のゲノム解析</li><li>○ 遺伝子組換え実験をはじめとした分子生物学的実験法</li><li>○ マラリアの培養、薬剤感受性試験、ELISAによる原虫増殖率の評価</li></ul> |      |                                               |
| 実施場所             | 熱帯医学・寄生虫病学講座                                                                                                                                                                                                                                                                 | 担当者名 | 美田 敏宏<br>平井 誠<br>福田 直到<br>吉田 菜穂子<br>バリカガラ ベティ |
| 連絡先              | 熱帯医学・寄生虫病学講座(内線3541, 3542)                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                               |
| 第1回目の集合場所        | 場所 熱帯医学・寄生虫病学講座 時間 10:00                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                               |
| その他              | <p><b>TUTORから一言</b></p> <p>当講座は、熱帯医学の基礎から対策への応用を学ぶことのできる日本でも数少ない教室である。ゼミの5週間を通じて、熱帯医学の持つダイナミズムを実感し、日本には存在しない、多くの感染症が猛威をふるう現場の視点から、ものを考えることができる力を養って欲しい。</p> <p>2025年度は海外実習は実施しない予定。</p>                                                                                      |      |                                               |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| 講座名     | 免疫学講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 責任者           | 教授 三宅 幸子 |
| 学習内容・概要 | <p>基本的に学生1名につき教員1名が個人指導にあたる。各教員が自分の研究分野から5週間で行える研究(実験)テーマを提案する。<br/>各自がそのテーマに関連した英語論文・総説等を読むことで知識を習得するとともに、実験を行って、研究成果を発表会にて報告する。</p> <p>実際に行う実験方法</p> <p>1) 細胞培養方法(クリーンベンチ内無菌操作)</p> <p>2) フローサイトメトリー(FACS)による細胞表面分子の発現パターン解析</p> <p>3) ELISA等を用いた各種サイトカイン、タンパク質の測定</p> <p>4) 遺伝子組み換え技術</p> <p>5) マウスを用いたin vivo実験(アレルギー疾患モデル、自己免疫疾患モデル、等)</p> | 受入人数<br>(総人数) | 4名       |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |          |
|         | <p>免疫学の基礎知識を習得し、それぞれが個別の研究テーマを持ちながら実験を行うことで、医学的基礎研究の進め方が理解できる。<br/>免疫学、分子生物学、細胞生物学などの基本的実験手技をマスターするとともに、実験データの正しい解釈や考察ができる。<br/>英語論文・総説等を読むことで研究関連の専門用語や医学英語に慣れるとともに、英語論文やデータベースを利用する能動的な学習態度を身につけることができる。</p>                                                                                                                                  |               |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |          |
|         | <p>医師が必ず遭遇する感染症の診療と治療の基礎として、免疫学の基礎概念を応用できる。<br/>各科にまたがる疾患である自己免疫疾患、アレルギー疾患診療の基礎となる他、移植治療、がん治療においても応用できる。<br/>将来の医学研究に備えて、多くの人と実験内容、実験結果についてディスカッションができる。</p>                                                                                                                                                                                    |               |          |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <ul style="list-style-type: none"><li>以下に挙げる昨年度の研究テーマを参考に、各自が興味を持つ研究内容を事前に検討しておくこと。<br/>抗dsDNA抗体を産生する老化B細胞はABCと異なるB細胞か?、新規B7-H3レセプターの探索、<br/><math>\alpha</math>シヌクレインペプチド免疫マウスを用いた<math>\alpha</math>シヌクレイン特異的T細胞の同定、マイオカイン候補分子AgRPが免疫細胞に与える影響の解析。</li><li>選択した研究テーマに関連する細胞や分子などの働きについて、下記の教科書を参考にして、自主的に理解を深めること。</li><li>「疑問に感じ、自ら考えて、行動し、理解する」まず疑問に感じる事が重要である。</li><li>基礎ゼミナール期間を通じて、以下の指定教科書・参考書を参考に、予習20時間、復習20時間程度の準備学習を求める。<br/>標準免疫学、宮坂昌之監修; 小安重夫, 柊島健治編集、医学書院<br/>基礎免疫学、中尾篤人監訳、エルゼビア・ジャパン<br/>エッセンシャル免疫学、平野俊夫, 村上正晃監訳、メディカル・サイエンス・インターナショナル<br/>免疫生物学、笹月健彦, 吉開泰信監訳、南江堂<br/>リップニコットシリーズ イラストレイテッド免疫学、矢田純一監訳、丸善</li></ul> |      |                                                      |
| 学習上の注意点          | <p>ゼミ期間中は基本的に毎日実験を行う。教員と約束した時間は厳守する。<br/>ゼミ最終日には、研究成果の発表をそれぞれ行う。準備は早めに行うこと。<br/>発表は、PowerPointのスライドを使う。担当の教員と相談しつつ、自力でスライド作成を行うこと。<br/>行った実験や研究の意義を理解するため、日々、担当教員や周囲の教室員、あるいは学生同士でも積極的にディスカッションを行うと良い。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                      |
| 実施場所             | 7号館6階北側 免疫学実験室<br>実習時間: 月曜～金曜、10:00～17:00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 担当者名 | 全教員<br><br>三宅 幸子<br>秋葉 久弥<br>千葉 麻子<br>西井 慧美<br>三田 佳貴 |
| 連絡先              | 免疫学講座(内線3547)<br>直通 03-5802-1045                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                      |
| 第1回目の集合場所        | 日時: 6月2日(月)14:00<br>場所: 7号館6階 6N03カンファレンスルーム                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                      |
| その他              | <b>TUTORから一言</b><br><br>一対一の個人指導により免疫学を今一度、基礎から学習しよう。<br>研究の進め方、データの見方・考察、プレゼンテーションの仕方を学んで欲しい。<br>医学的な基礎研究の醍醐味を知って欲しい。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                      |

| 講座名     | 衛生学・公衆衛生学講座(コース名:保健・医療・福祉の現場を通して社会を見る)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 責任者           | 主任教授 谷川 武            |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| 学習内容・概要 | <p>各自のテーマに沿って、文献検索などから既存の研究の現状を認識した上で、研修や調査などを行い、EBMやフィールド調査に必要な疫学および生物統計学について学ぶ。実際にフィールドに出て睡眠予防医学や地域医療等の現場を学ぶ機会も設けており、本講座は「実践」を重視している(国内外での学会発表の実績あり)。これまでの主なテーマは以下の通りである。</p> <p>●主なテーマ</p> <p>循環器疾患に関する大規模コホート研究(茨城県、愛媛県など)</p> <p>睡眠予防医学</p> <p>産業保健(医師の働き方改革含む)</p> <p>環境衛生(水、空気、食を含む「生活環境」や「職場環境」を対象とする)</p> <p>●これまでの学会発表(実績)</p> <p>World Congress on Sleep Medicine (Seoul, 韓国)、日本衛生学会学術総会(参加した学生が若手優秀演題賞受賞)、日本公衆衛生学会総会、日本疫学会学術総会、日本産業衛生学会、Associated Professional Sleep Societies(Boston, 米国)、日本行動医学会学術総会などの実績あり</p> <p>●その他</p> <p>愛南町の医療にふれる会(愛媛県南宇和郡)に参加(例年、8月後半に実施)</p> | 受入人数<br>(総人数) | 衛生学・公衆衛生学<br>計12-15名 |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                      |
|         | <p>①自分の力で課題を発見し、自己学習によってそれを解決する能力を身に着ける。</p> <p>②医学・医療に関連する情報を重要性と必要性にしたがって客観的・批判的に統合整理する基本的能力(知識、技能、態度・行動)を身につける。</p> <p>③自分のテーマに該当する国内外の論文を検索し、論点を整理するとともに、レポートに適切に反映させることができる。</p> <p>④生命科学や医療技術の成果を生涯を通じて学び、病因や病態を解明する等の医学研究への志向を涵養する。</p> <p>⑤発表では、学会発表を想定したプレゼンテーションの技術を身につける。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                      |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                      |
|         | <p>健康課題に関心を持つ、あるいは、(将来)直面した際にその課題を解決するための方法について学ぶ</p> <p>(1)課題についての現状と問題点および問題解決のための対策方法について概説できる</p> <p>(2)課題についての文献検索を行うことができる</p> <p>(3)疫学的なアプローチを行うことができる</p> <p>(4)以上のアプローチから、衛生学・公衆衛生学に特有の集団を扱う際の考え方を習得することができる</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 各自が設定したテーマについて、事前に成書やインターネットを利用してできる限り調べ、担当教員と相談すること                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                                         |
| 学習上の注意点          | 独立した一研究者として扱う。<br>従って、学外の施設等を訪問する場合には、約束の時間を厳守し、相手方に失礼にならないような服装および態度で臨むこと<br>テーマごとに注意点が異なるため、各担当教員とよく打ち合わせておくこと                                                                                                                                                         |      |                                                                                                         |
| 実施場所             | 実習テーマにより異なる                                                                                                                                                                                                                                                              | 担当者名 | 谷川 武<br>和田 裕雄<br>山岸 良匡<br>野田 愛<br>亀田 義人<br>伊藤 弘明<br>細川 まゆ子<br>朱 沁暉<br>友岡 清秀<br>佐藤 准子<br>植田 結人<br>松尾 遼太郎 |
| 連絡先              | 公衆衛生学(内線3535)、衛生学(内線3532)                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                                         |
| 第1回目の集合場所        | 各担当教員より指示する                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                         |
| その他              | <b>TUTORから一言</b><br><br>・基礎ゼミ生としてフィールドなどで現地調査やその準備作業にスタッフとして主体的に参画し、研究室の一員としての自覚と責任をもって取り組むこと<br>・学術的活動やその他不随イベントに主体的に参加すること<br>・現場では、住民の皆様だけでなく、自治体や健診機関、他大学や国立機関、また企業など方と協力してプロジェクトを進めるため、強いモチベーションと協調性、礼節ある態度が必須となります。<br>・各自の希望のテーマでの実習が可能かどうか検討するため、早めの事前相談をお願いします。 |      |                                                                                                         |

| 講座名     | 法医学講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 責任者           | 教授 齋藤 一之                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|
| 学習内容・概要 | <p>法医解剖</p> <p>1. 法医解剖および死体検案を見学、実習する。</p> <p>2. 経験例から1, 2例を選択し、解剖所見や死因判定の過程について、より詳細の検討する。</p> <p>3. 犯罪捜査に関係する種々の検査を体験し、その理論と実際について理解する。</p> <p>4. 異状死体取扱い制度の現状と歴史的変遷について文献的に調査し、まとめる。</p> <p>法科学(薬毒物分析・鑑識化学)</p> <p>法医鑑定の重要な要素のひとつである化学分析について知見を深める。中毒の診断や死後経過時間の推定、あるいは物品鑑別など、現在、問題となっていることを文献から明らかにし、それに対して最新の分析法を応用するなどにして鑑定を可能とする方法を考える。自らテーマを決めて論文にまとめる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 受入人数<br>(総人数) | <p>2名(法医解剖)</p> <p>1名(法科学)</p> <p><b>受入学生は、<br/>講座で選考する。</b></p> |
| 学習目標    | <p>[一般目標]</p> <p>法医解剖</p> <p>1. 礼意をもちかつ科学的な視点で遺体に接することができる。</p> <p>2. 異状死体の法医学的観察の流れを説明することができる。</p> <p>3. 典型的な症例について、剖検所見を解釈し、死因を判定できる。</p> <p>4. 我が国の異状死体取り扱い制度について、実習体験に基づき説明できる。</p> <p>5. 基本的な法医学的検査(DNAなど)を実施できる。</p> <p>薬毒物分析・鑑識化学</p> <p>1. 自分のテーマに該当する国内外の論文を検索し、論点を整理するとともに、レポートに適切に反映させることができる。</p> <p>2. ゼミ後も、生命科学や医療技術の進展について興味をもち、病因や病態を解明する等の医学研究へ応用する視点を身に着ける。</p> <p>[到達目標]</p> <p>法医解剖</p> <p>1. 死の社会的意義をふまえた医療活動を行うことができる。</p> <p>2. 救急医療現場などで生じる法医学的問題点を適切に処理できる。</p> <p>3. 臨床医として、典型例について死体検案を行うことができる。</p> <p>4. 死体に関係する事務処理(死亡診断書作成等)を適切に行うことができる。</p> <p>法科学(薬毒物分析・鑑識化学)</p> <p>1. 必要な課題を自ら発見し、自分に必要な課題を、重要性・必要性に照らして順位づけできる。</p> <p>2. 得られた情報を統合し、客観的・批判的に整理して自分の考えを分かりやすく表現できる。</p> <p>3. 分析をもとに、教科書・論文等から最新の情報を検索・整理統合し、疾患や死亡原因の理解・診断・治療の深化につなげることができる。</p> |               |                                                                  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <p>法医学解剖</p> <p>1. あらかじめ、新訂版「死体の視かた」を通読しておく。</p> <p>法科学(薬毒物分析・鑑定化学)</p> <p>1. 法医学と分析化学の関係について、関連する文献を読んでおく。</p> <p>2. 日常から身の回りを観察し、自分のテーマに応用できるかを考える。</p>                                                                                                                                             |      |                                                                                   |
| 学習上の注意点          | <p>法医学解剖</p> <p>1. 実習内容については秘密厳守。実習内容はもちろん、実習している事実自体をソーシャルメディア等に公表することも厳禁する。</p> <p>2. 実習中に生じた疑問や、知識の不足は、その日のうちに調べて解決する。</p> <p>3. 土曜日に実習を行う。また、日曜日に行う場合がある。</p> <p>法科学(薬毒物分析・鑑定化学)</p> <p>1. 最初のオリエンテーションを除き、選択するテーマごとにゼミを行う場所が異なるので担当者と良く打ち合わせておくように。</p> <p>2. 「法科学」の選択学生は、原則として法医学解剖実習は行わない。</p> |      |                                                                                   |
| 実施場所             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 担当者名 | 全教員<br><br>齋藤 一之<br>中西 宏明<br>松川 岳久(併任)<br>酒井 健太郎(客員教授)<br>高田 綾(非常勤)<br>村井 達哉(非常勤) |
| 連絡先              | 法医学解剖:法医学研究室(内線3538)または齋藤のメール(saitok@juntendo.ac.jp)<br>薬毒物分析・鑑定化学:松川のメール(tmatsuka@juntendo.ac.jp)                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                   |
| 第1回目の集合場所        | 場所:法医学講座(A棟9階) 時刻:10:00                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                   |
| その他              | <p><b>TUTORから一言</b></p> <p>とくに意欲のある人を歓迎します。</p> <p>法医学解剖については秘密を厳守し、場所柄を弁え、きちんと挨拶できると思う人が参加してください。学外施設(本郷から遠い)での実習もあり、部活やアルバイトで時間的に都合の付きにくい人の参加は難しいです。こちらが不適切と判断する行動・態度が改まらない場合には、実習を中止してもらいます。</p> <p>薬毒物分析・鑑識化学については、5週間のゼミ期間内に調査、測定・分析、レポート作成、プレゼンテーションの練習に至る全ての課題を行うため、きちんと出席してください。</p>          |      |                                                                                   |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                              |               |          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| 講座名     | 医史学研究室                                                                                                                                                                                                                                                       | 責任者           | 准教授 澤井 直 |
| 学習内容・概要 | 歴史学の視点は、対象を時間の変遷の中で位置づけ、対象の意義を様々な観点から捉えることを可能にする。本基礎ゼミでは医学・医療を歴史学の視点から分析する。研究テーマは個々の問題意識や関心に合わせて設定する。文献の収集法・読解法を学びながら、資料の解読・分析を行う。必要に応じて外部での実地調査や見学等も行う。                                                                                                     | 受入人数<br>(総人数) | 2名       |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                       |               |          |
|         | 医史学の研究手法の特徴を理解し、医史学の専門論文を正確に把握することができる。<br>医史学の研究動向を把握し、未解明の課題を見出すことができる。<br>医史学の研究手法によって自ら見出した課題の解明のための調査を行うことができる。                                                                                                                                         |               |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                       |               |          |
|         | 医史学の英語論文を読解し、現在の医史学研究にける重要トピックを説明することができる。<br>テーマに関連する必要文献を検索し、入手することができる。<br>収集した資料の内容を把握して要約することができる。<br>資料に立脚して、自らの意見・見解を構築することができる。<br>導きだした意見・見解を、使用した資料や分析方法を提示しながら他者に説明することができる。<br>時間経過の結果としての現在があるということを知り、医師・研究者としての様々な問題の把握・分析に必要な観点を身につけることができる。 |               |          |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <b>【予習】</b><br>1)研究を行う第一段階として、医史学に関連する日本語の書籍を自ら探して入手し、一読しておくこと。<br>2)研究を実施する前にTutorに連絡を取って調査に必要な資料について相談すること。<br><b>【復習】</b><br>1)研究を通して得られた意見・見解を、当初自らが持っていた意見と比較し、自らにおける変遷を意識すること。<br>2)ゼミナールでの研究を発展させてどのような研究が可能であるかを検討すること。<br><b>【研究期間中の予習・復習】</b><br>1)予習:翌日調査することについて二次文献で概要を把握しておくこと(1時間)。<br>2)復習:その日に調査した内容を確認し、データ化して保存すること(1時間)。<br><b>【プレテスト・ポストテスト】</b><br>毎日、予習してきた内容についての報告をプレテストとして課す。また、その日に調査した内容についての報告をポストテストとして課す。 |      |                                                                    |
| 学習上の注意点          | 与えられた課題をこなすのではなく、自ら問題を設定し、それを解決していくこと。<br>ゼミナール受講者同士で学習した内容を教え合い、互いの知見を高めていくこと。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                    |
| 実施場所             | 医史学研究室(内線3544)、カンファレンスルーム他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 担当者名 | 全教員<br><br>澤井 直<br>大久保 剛<br>坂井 建雄<br>山田 裕道<br>陶 恵寧<br>村上 歩<br>魯 紅梅 |
| 連絡先              | 医史学研究室 (内線3544)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                    |
| 第1回目の集合場所        | 場 所 医史学研究室(センチュリータワー 14階北・奥) 時 間 9:00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                    |
| その他              | <b>TUTORから一言</b><br><br>文献の解説は地道な作業ですが、文献には著者や製作者の思いが込められています。真摯に文献に向き合うことで、その思いに触れることができたと思える時があります。それは非常に楽しい時間です。基礎ゼミナールを通して、そんな楽しみを経験してほしいと思います。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                    |

| 講座名     | 医学教育研究室                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 責任者           | 教授 武田 裕子 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| 学習内容・概要 | <p>健康格差の原因を「健康の社会的決定要因 (Social determinants of health: SDH)」といいます。このゼミでは、私たちの暮らしに存在するSDHを、社会経済的に厳しい状況に置かれている方々と接する中で見出していきます。それが医師の働きとどう関係するのか、なぜ医学生がそれを学ぶ必要があるのかを明らかにし、学習に適した教材開発(動画作成)を行います。動画は、受賞歴多数のドキュメンタリー映画監督の指導を受けて作成します。</p> <p>具体的には、次の活道が可能です:①経済的な困難を抱える子どもたちの「子ども食堂」や「学習支援」への参加、②路上生活者支援を行うNPO団体の活動見学、③外国につながるのある子どもや家族の支援活動への参加、④横浜寿町で簡易宿泊所に暮らす方々のために外来・訪問診療を行う医師の訪問、⑤性的指向・性自認(SOGI)に関するセミナーでの当事者との対話、⑥「手話の病院」(日本手話という日本語とは異なる言語を用いたコミュニケーションを体験)、⑦在宅医療を受けている患者さん宅への訪問診療の同行、⑧5年生のヘルスケアセミナー参加、⑨少年院訪問とそこで診療している医師によるセミナー参加、⑩他大学(医学部/歯学部)での授業。⑪Tokyo Pride Parade参加(6月8日)。ゼミ生で相談して活動を決めます。これ以外に自分の関心のあるテーマに取り組むこともできます。</p> <p>研究成果は、「日本医学教育学会」の学生セッションで発表します。WHOの定義では「健康とは、身体的精神的社会的に完全に良好な状態であり、単に疾病のない状態や病弱でないことではない」とあります。健康に影響する“社会的な状態”は何かを、ゼミの活動のなかから見つけ出してください。</p> | 受入人数<br>(総人数) | 6名       |
| 学習目標    | <p>[一般目標]</p> <p>医療へのアクセスや治療を困難にしている要因(健康の社会的決定要因「SDH」)を体験を通して見出し、社会的公正(social justice)の視点で医師がアドボケートとしての役割を果たす意義を理解し、実践できる。</p> <p>[到達目標]</p> <p>○WHOの健康の定義にある、“社会的に完全に良好な状態”とは何か、なぜ健康に不可欠なのか説明できる<br/>○「健康の社会的決定要因(SDH)」にどのようなものがあるか列挙できる<br/>○住まいは人権であり、誰もが健康である権利を有していることを「社会的公正」の視点で説明できる<br/>○「健康の社会的決定要因(SDH)」に対して、首都圏でどのような取り組みがなされているか例を挙げることができる<br/>○地域(コミュニティ)およびソーシャル・キャピタルと、健康との関係を例を挙げて説明できる<br/>○医師が、日々の診療の中で遭遇する「健康の社会的決定要因(SDH)」を挙げ、それに対して医師がどのような役割を果たせるか議論できる<br/>○「やさしい日本語」を用いた会話や説明ができる<br/>○ろう者が医療機関を受診するときに遭遇する困難に対して、医療者ができることを提案できる<br/>○効果的な動画を作成する基本的スキルを獲得する<br/>○医学教育に必要な要素を説明でき、教材を作成して学修の場を提供できる</p>                                                                                                                                                    |               |          |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                             |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | ①インターネットで、“子供の貧困”を検索して、貧困家庭の子どもたちの現状に関する記事を読む<br>②「健康の社会的決定要因(SDH)」に関するWHOのレポートに目を通す<br>日本語版: <a href="http://www.who.int/kobe_centre/mediacentre/sdh/ja/">http://www.who.int/kobe_centre/mediacentre/sdh/ja/</a><br>英語版: <a href="http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/">http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/</a><br>③課題図書(研究室でお貸しします)<br>・「命の格差は止められるか」 イチロー・カワチ著 小学館新書<br>・「子どもの貧困連鎖」 保坂渉・池谷孝司著 新潮文庫<br>・「難民高校生」 仁藤夢乃著 EIJI PRESS<br>・「漂流老人ホームレス社会」 森川すいめい著 朝日文庫 他 |      |                                             |
| 学習上の注意点          | 訪問診療に同行したり、患者さん宅で患者さんやご家族のお話を伺うなど、学外で実習することが多々あります。<br>訪問先との日程調整や、訪問後のお礼状作成などを学生自ら行うことで、医師に求められる社会性を学ぶ機会としてください。<br>学ぶだけでなく、講演会等を自ら企画して教育に貢献する経験をしてほしいと思います。<br>みなさんの主体的な取り組みが、より充実した実習につながります。ゼミの期間中に行いたいことがありましたら、遠慮なくお知らせください。<br>ゼミで学んだ成果を、日本医学教育学会で発表します。論文にまとめることも可能です。                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                             |
| 実施場所             | 天野ビル101号室医学教育研究室, 訪問診療同行, 学外NPO団体活動場所                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 担当者名 | 武田 裕子<br>イアン・トーマス・アッシュ<br>イ・ティンザ・キン<br>小川孝資 |
| 連絡先              | 医学教育研究室: 外線直通03-5802-1386<br>E-mail: <a href="mailto:yu-takeda@juntendo.ac.jp">yu-takeda@juntendo.ac.jp</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                             |
| 第1回目の集合場所        | 天野ビル101号室医学教育研究室                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                             |
| その他              | <b>TUTORから一言</b><br>盛りだくさんで忙しく、時間的にも体力的にも厳しいゼミですが、ゼミ修了生からは“ゼミでの取り組みがその後の自分のなかでとても自信になっている”とのコメントが届いています。普段、遭遇することのない方々に出会い、人間としても将来医師として働く医療専門職としても、視野を広げられる得難い経験となることでしょう。ゼミ終了後には、論文作成やシンポジウムでの発表など活躍の場が多く用意されています。動画作成に際し、ドキュメンタリー映画監督の指導を受けられます。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                             |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|
| 講座名     | 人体病理病態学講座                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 責任者           | 八尾 隆史 |
| 学習内容・概要 | 学習方法・内容 3グループ(各グループ4-5名)にわかれ、以下の事を学習する。<br>1) 剖検症例を通じて学ぶ病態の検討: 病理総論にて学んだ知識を、剖検症例から実際に自らの目と手により確認する。各グループごとに、腫瘍、炎症、循環障害などの用意されたテーマから症例を選ぶ。(1) 1～2週目: テーマに沿った剖検例1例について、肉眼的、組織学的な検討を行い、その結果をまとめ、さらに今後の課題を決める。(2) 3～5週前半: それぞれのグループの課題について、症例を増やし、さらに詳細な検討を行い、その結果をまとめる。(3) 5週以降: 発表。発表をレポートにまとめる。剖検症例から病理学総論・各論を学んでもらうが、学習中に疑問に思ったことなどを少し深く探求したい場合には、同様の疾患を解剖および臨床手術検体等から集積し、免疫染色や分子病理学的解析を行うことも可能である。<br>2) 解剖・病理診断: 解剖の補助や病理診断の陪席をすることにより、院内業務として実施されている実際の解剖・病理診断を体験する。 | 受入人数<br>(総人数) | 15名   |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |       |
|         | 日常診療において遭遇することの多い疾患を、剖検、生検、外科的切除検体の病理学的解析を行うことを通じて、病理診断の基礎を身につける。さらに、それぞれの疾患の病態・機序を病理学的変化を通じて理解する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |       |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |       |
|         | 将来、医師となってから日常よく遭遇する疾患について、生検例・手術症例を用いた病理学的解析を通して理解し、治療法まで結び付けていけるようにする。また、剖検例を用いて臨床経過と死亡までの病態を、肉眼観察から顕微鏡による形態病理観察を通して理解できるようになる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |       |

|                  |                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | まずは病的組織像を理解するために正常の組織像(それぞれの組織に存在する細胞の種類と働きおよび組織構築)を十分に把握しておく。担当した疾患について、病態の発生機序などを教科書等で復習する。病態の成り立ちは非常に複雑であるので、同様の病態を引き起こす可能性のある疾患についても体系的に学習する。翌日に病理解剖が入ることが分かっている場合にはあらかじめ連絡が入るので、系統解剖の予習が必要である。 |      |                                                       |
| 学習上の注意点          | 行う内容が多いので、グループ内でうまく分担しゼミの期間に発表まで到達するために、適宜計画をたてて、その疾患に関して学んでいく。                                                                                                                                     |      |                                                       |
| 実施場所             | 人体病理病態学講座医局(A棟10階)、解剖室(1号館B3階)、病理診断部(4号館7階)                                                                                                                                                         | 担当者名 | 八尾 隆史<br>齋藤 剛<br>福村 由紀<br>林 大久生<br>佐伯 春美<br><br>他、全教員 |
| 連絡先              | 人体病理病態学講座医局(内線3523、3524)                                                                                                                                                                            |      |                                                       |
| 第1回目の集合場所        | 病理診断センター(4号館7階)、9:30集合                                                                                                                                                                              |      |                                                       |
| その他              | TUTORから一言<br><br>当教室では、院内の病理解剖およびほぼ全臨床科からの臨床検体を扱い、病理診断を行っています。病理診断は、臨床的および病理学的知識の理解に基づき、臨床像や顕微鏡から得られる所見を総合的に判断して行われます。臨床と基礎の接点である本ゼミナールにおいて、病理学の面白さを味わってほしいと思います。                                   |      |                                                       |

| 講座名     | 共同研究・研修室(Ⅰ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 責任者           | 特任教授 小出 寛 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 学習内容・概要 | <p>当施設では(Ⅰ)がん細胞と幹細胞の類似性、(Ⅱ)がん組織に集積する腫瘍関連マクロファージ(TAM)、(Ⅲ)がん細胞におけるジストロフィン遺伝子の役割に着目して研究を行っている。そこで本学習では当施設で行っている研究に関連した小さな研究テーマを与えて実験を行ってもらふ。いくつかの研究テーマの例を以下に示す。</p> <p>(Ⅰ) 1. 新規がん遺伝子の探索<br/>2. 当施設で見出した新規がん遺伝子Zfp57、Zfp296の機能解析</p> <p>(Ⅱ) 1. がん細胞の増殖を促進する免疫抑制型TAMを免疫活性型へ変換する薬物の探索</p> <p>(Ⅲ) 1. がん細胞におけるアンチセンスによるジストロフィン遺伝子のスプライシング補正<br/>2. Mdxマウス由来横紋筋肉腫(RMS)におけるアラニントランスポーターの役割</p> <p>本学習を通して、遺伝子組み換え、細胞培養等の様々な実験手法を学ぶことになる。<br/>さらに実験と並行して、英語の関連論文を読む練習も行ふ。</p> | 受入人数<br>(総人数) | 最大3名      |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |           |
|         | <p>1. 幹細胞やがん細胞、マクロファージに関する知識を深めて、実験に関する議論ができるようになる。</p> <p>2. 様々な実験手法(主として分子生物学的手法)を駆使できるようになる。</p> <p>3. 英語論文を読んで理解し、その情報を自らの実験に生かせるようになる。</p> <p>4. 自分の行った実験の背景や方法、結果、考察について、わかりやすくプレゼンテーションする方法を学ぶ。</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |               |           |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |           |
|         | <p>1. 将来、研究医として研究を進めるために必要な基礎知識(コントロールの取り方、結果の解釈の仕方等)を身につける。</p> <p>2. 将来、臨床医になった場合に必要となるであろうがん細胞や幹細胞、免疫細胞に関する知識を身につける。</p> <p>3. 得られた結果を他人にわかりやすく説明するスキルを身につける。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |           |

|                  |                                                                                                                                                                                                            |      |                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 1. 基礎ゼミナール期間全体を通じて、予習10時間、復習10時間 程度の準備学習を求める。<br>2. 予習としては、手近にある参考書などを用いて、翌日に行う実験の手法やその原理、さらにはがん細胞、幹細胞、マクロファージなどに関する勉強をしておくことが望ましい。<br>3. 習った実験手法については、その日のうちに復習を行うこと。もし疑問に思うことがあったら、指導教員等に質問して必ず理解しておくこと。 |      |                                          |
| 学習上の注意点          | 1. ゼミ期間中は原則毎日実験を行う。<br>2. 時間厳守。遅れる場合は必ず指導教員に連絡を入れること。<br>3. 実験の方法や結果、考察を実験ノートに記録すること。<br>4. 実験の際には白衣を着用すること。<br>5. 後片付けをしっかり行うこと。                                                                          |      |                                          |
| 実施場所             | 研究基盤センター 共同研究・研修室(I) (7号館5階南側)                                                                                                                                                                             | 担当者名 | 小出 寛<br>ニバ エマ<br>橋本 良太<br>池田 智美<br>池上 貴子 |
| 連絡先              | 研究基盤センター 共同研究・研修室(I) (内線:3611)<br>メール:h-koide@juntendo.ac.jp (小出メール)                                                                                                                                       |      |                                          |
| 第1回目の集合場所        | 7号館5階南側 共同研究・研修室(I)スタッフルーム 時間:13:00                                                                                                                                                                        |      |                                          |
| その他              | TUTORから一言<br><br>研究なので必ずしもうまくいくとは限りませんが、実際の実験体験を楽しんでもらいたい。                                                                                                                                                 |      |                                          |

| 講座名     | アトピー疾患研究センター                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 責任者           | 教授 ニヨンサバ フランソワ |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| 学習内容・概要 | <p>最初に、各教員は、アレルギー・炎症に関連する研究課題を提示する。学生は、その中から自分の研究テーマを選択する。担当教員は、学生の研究を個別指導する。学生は、研究課題に関連する知識を学び、基本的な手技を習得しながら実験を行う。実験結果をどのように提示するか・解釈するかを学ぶ。ゼミの最終日に、学生は、研究成果をまとめて発表会で報告する。</p> <p>＜学生が期間内に習得できる主な実験内容＞</p> <p>(1) 細胞培養の基本<br/>(2) 遺伝子組換え技術の基本<br/>(3) フローサイトメトリー (FACS) による細胞表面分子 (受容体など) の発現解析<br/>(4) ウェスタンブロット法による細胞内タンパク質の発現解析<br/>(5) Real-time PCR法による細胞内遺伝子の発現解析<br/>(6) ELISAによる (細胞が産生・放出する) 各種サイトカイン・ケモカインなどの測定<br/>(7) マウスを扱うin vivo実験 (アレルギー疾患モデルなど) における基本</p> | 受入人数<br>(総人数) | 最大8名           |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                |
|         | <p>アレルギー・炎症性疾患と関係する研究課題に取り組み、臨床につながる基礎研究を体験することによって、基礎研究の進め方を理解できる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                |
|         | <p>医師の診断・治療に必要なアレルギー・免疫学の基礎を理解できる。<br/>研究課題と関連した英語論文を読み理解できる。<br/>医師として日常診療で頻繁に遭遇するアレルギー・炎症性疾患の病態を理解できる。<br/>臨床につながる基礎研究に必要なアレルギー・免疫学、分子生物学、細胞生物学の基本的な手技を習得できる。<br/>基礎研究の結果を提示して、解釈して、考察して、議論する経験を、将来の臨床・基礎医学研究に活かすことができる。</p>                                                                                                                                                                                                                                              |               |                |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                               |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <p>以下に掲げる研究内容と関連する課題が提示される場合が多いので、関心のある分野を事前に勉強しておくこと。</p> <p>抗菌ペプチドが免疫担当細胞に与える効果<br/>アレルギー関連遺伝子の発現制御<br/>肥満細胞の機能制御<br/>ダニ・花粉抗原によるアレルギー制御 など</p> <p>①抗菌ペプチド、アレルギー、肥満細胞、ダニ・花粉抗原をkey wordとして、指定教科書、指定参考書、Zone資料集などを勉強しておくこと。<br/>②免疫学の指定教科書(エッセンシャル免疫学第2版)では第1章、第2章、第12章、(基礎免疫学原著第5版)では第2章、第11章、を中心に勉強して、アレルギー・炎症の全体像を理解しておくこと。<br/>③研究開始後は、担当教官から渡される英語論文を勉強して、研究内容の理解を深めること。<br/>④担当教官から渡される実習書などを読んで、実際に経験した実験の原理や注意点を理解すること。<br/>基礎ゼミナール期間を通じて、予習1時間、復習1時間程度の準備学習を求める。</p> |      |                                                                                                               |
| 学習上の注意点          | <p>基本的に学生1名に対して教員1名がついて個人指導を行う。<br/>学生は、ゼミ最終日に研究成果の発表(PowerPointのスライドを利用)を行う。<br/>その際、担当教員と相談しながら早めに準備を行い、自分でスライド作製を行う。<br/>研究の理解を深めるために、担当教員だけではなく周囲の研究者や学生と積極的に議論することが望ましい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                               |
| 実施場所             | アトピー疾患研究センター(10号館4階403号室、409号室)<br>実習時間:月曜～金曜、10時～17時(話し合いで決める)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 担当者名 | <p>全教員</p> <p>ニヨンサバ フランソワ<br/>北浦 次郎<br/>高井 敏朗<br/>中野 信浩<br/>上條 清嗣<br/>安藤 智暁<br/>伊沢 久未<br/>梅原 芳恵<br/>貝谷 綾子</p> |
| 連絡先              | アトピー疾患研究センター(内線3651)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                               |
| 第1回目の集合場所        | アトピー疾患研究センター(10号館3階312号室) 時間 午前9時45分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                               |
| その他              | <p><b>TUTORから一言</b></p> <p>うまくいくことも失敗することも経験です。<br/>そこから多くのことを学んで下さい。<br/>そして、実験の楽しさを味わって下さい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                               |

| 講座名     | 老化・疾患生体制御学(老人性疾患病態・治療研究センター)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 責任者           | 教授 平澤恵理 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 学習内容・概要 | <p>発生や成熟を学び、個体の老化の理解するための基礎知識を習得することにより、加齢により発症リスクが高まる疾患の原因や治療方法を検証する。それぞれが個別の研究テーマを持ちながら研究室において実験を行い、医学的基礎研究の進め方を学ぶ。</p> <p>基本的に学生1名につき教員1名が個人指導にあたる。各教員が自分の研究分野から5週間でできる研究(実験)を行い、研究成果を発表会にて報告する。</p> <p>これまでの研究内容(参考)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 成体神経新生のメカニズムを<i>in vitro, in vivo</i>で検証</li><li>2) 老化骨格筋におけるメカトランスダクションを検証</li><li>3) 脳障害モデルマウスを使った新しいグリアの役割を解明</li><li>4) 筋疾患特異的iPS細胞を使った治療開発の基盤研究</li></ol>                                                                                                                                                 | 受入人数<br>(総人数) | 4名      |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |         |
|         | <p>医療における基礎医学の果たす役割を考え、そのために必要な手技を習得もしくは実際にみて理解する。病気の原因となる細胞、組織の構造と機能の変化について理解し、再生や薬剤治療戦略を考案するために、基本的な解析手法を学び、テーマを決めて研究を行う。得られた研究成果はレポートにまとめ、口頭発表を行うことで、一連の研究プロセスを体験する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |         |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |         |
|         | <p>以下の作業が出来るようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 実験ノートの意義を理解し適切に記載出来る。</li><li>2) ワードを使ってレポートを作成出来る。</li><li>3) パワーポイントを使って発表スライドをつくる。</li></ol> <p>以下の技術のいくつかを理解あるいは実際に行なえるようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 細胞培養方法(クリーンベンチ内無菌操作)</li><li>2) ELISA、ウェスタンブロット等を用いた各種サイトカイン、タンパク質の測定</li><li>3) 遺伝子改変マウスの解析</li><li>4) 蛍光多重免疫染色を使った分子イメージング</li><li>5) PCR法をはじめとした分子生物学的実験</li></ol> <p>下記の作業が出来るようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 実験ノートの意義を理解し適切に記載出来る。</li><li>2) ワードを使ってレポートを作成出来る。</li><li>3) パワーポイントを使って発表スライドをつくる。</li></ol> |               |         |

|                  |                                                    |      |                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 実験ノートの整理及び翌日行なう実験のプロトコールの作成を実験時間内に終了出来ない場合自己学習とする。 |      |                                                       |
| 学習上の注意点          | 安全のため、研究室におけるマナーを知り遵守する。                           |      |                                                       |
| 実施場所             | 老研センター 6階                                          | 担当者名 | 全教員<br>平澤 恵理<br>船山 学<br>吉野 浩代<br>オーレリエン・ケレベール<br>山下由莉 |
| 連絡先              | 内線3797                                             |      |                                                       |
| 第1回目の集合場所        | 老研センター 6階                                          |      |                                                       |
| その他              | TUTORから一言<br><br>実験の好きな学生向きです。                     |      |                                                       |

| 講座名     | 神経疾患病態構造学(老人性疾患病態・治療研究センター)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 責任者           | 前任准教授 谷田以誠 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 学習内容・概要 | <p>神経変性疾患に関わるオートファジー・リソソーム系に関する研究について、モデルマウス、あるいは、培養細胞を用いて、それぞれが個別の研究テーマを持ちながら研究室において実験を行い、医学的基礎研究の進め方を学ぶ。</p> <p>基本的に学生1名につきスタッフ1名が個人指導にあたる。各教員が自分の研究分野から5週間で行える研究(実験)を行い、研究成果を発表会にて報告する。</p> <p>研究内容例</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 神経セロイドリポフスチン症のモデルマウス脳を用いて、脳内の神経細胞・グリア細胞内の異常を免疫組織学的・形態学的に観察する。</li><li>2) 神経細胞維持に重要な役割を果たしている、カテプシンDおよびB, Lについて、ノックアウトマウスの解析を行う。</li></ol>                                                                                     | 受入人数<br>(総人数) | 2名         |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |            |
|         | <p>医療における基礎医学の果たす役割を考え、そのために必要な手技を習得もしくは理解する。病気の原因となる細胞、組織の構造と機能の変化について脳・神経細胞を中心に理解し、神経細胞内形態異常と神経変性について、基本的な知識・解析手法を学ぶ。得られた研究成果はレポートにまとめ、口頭発表を行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |            |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |            |
|         | <p>将来の基礎研究の基本として、以下の作業が出来るようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 実験ノートの意義を理解し適切に記載出来る。</li><li>2) ワードを使ってレポートを作成出来る。</li><li>3) パワーポイントを使って発表スライドをつくる。</li><li>4) 将来の基礎研究の基本として学習内容を応用できる</li></ol> <p>以下の技術のいくつかを理解あるいは実際に行なえるようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 細胞培養(クリーンベンチ内無菌操作)ができる。</li><li>2) ウェスタンブロット等を用いた各種タンパク質の測定ができる。</li><li>3) 遺伝子改変マウスの解析ができる。</li><li>4) 蛍光多重免疫染色や電子顕微鏡を使った形態イメージングができる。</li><li>5) 分子生物学的実験による遺伝子操作ができる。</li></ol> |               |            |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 1) 準備学習として以下について学習しておくこと<br>脳組織について<br>神経細胞・ミクログリア・アストロサイトについて<br>リソソーム、オートファジー、カテプシンについて<br>神経セロイドリポフスチン症について<br>2) 組織学の免疫組織染色、HE染色などについて復習し、理解しておくこと<br>3) 生化学のウェスタンブロット・PCRについて復習し、理解しておくこと<br>3) 予習・復習の時間 1コマあたり 予習:45分、復習45分<br>実験ノートの整理及び翌日行なう実験のプロトコールの作成を実験時間内に終了出来ない場合自己学習とする。 |      |                |
| 学習上の注意点          | 安全のため、研究室におけるマナーを知り遵守する。                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                |
| 実施場所             | 老研センター 10号館7階                                                                                                                                                                                                                                                                           | 担当者名 | 谷田 以誠<br>内山 安男 |
| 連絡先              | 内線3601                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                |
| 第1回目の集合場所        | 順天堂大学10号館7階709号室                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                |
| その他              | TUTORから一言<br><br>実験の好きな学生向きです。特に脳組織や神経変性疾患に関心があるかたや、蛍光顕微鏡や電子顕微鏡など顕微鏡観察に関心があるかたが向いていると思います。                                                                                                                                                                                              |      |                |

|         |                                                                                                                                                                                                                                    |               |                                                                             |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 講座名     | ゲノム・再生医療センター                                                                                                                                                                                                                       | 責任者           | 教授 赤松 和土                                                                    |
| 学習内容・概要 | iPS細胞に関連した技術を用いて、再生医療の前臨床研究、疾患モデル研究、基礎神経発生研究のいずれかのテーマの関連する研究を行う。                                                                                                                                                                   | 受入人数<br>(総人数) | 最大2名程度<br>受け入れ希望の学生はまず赤松まで連絡してください。(事前相談なしに希望しても受け入れが難しいことがありますので注意してください。) |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                             |               |                                                                             |
|         | 幹細胞に関連した研究を通して、将来、独力で医学研究を推し進められる研究者になるために必要な基礎研究の経験をなるべく早くから身につける。論文発表・学会発表などの実績を残すことを目標にして、医学研究を行うための基礎的な考え方と技術を身につける。基本的には期間終了後も自主的に興味を持って研究を継続できる人材を歓迎する。                                                                      |               |                                                                             |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                             |               |                                                                             |
|         | 参加できる時間とスケジュールを勘案して、到達目標を設定する。<br>①プロジェクトを責任もって遂行し、筆頭著者として論文を執筆する(期間終了後も継続的に自主的な実験が必要 数年単位)。<br>②プロジェクトの一部を担当し、共著者として論文発表に貢献する(期間終了後も継続的に自主的な実験が必要 数ヶ月単位から可能)。<br>③その他 応相談<br><br>いずれの場合も、基礎研究に対する経験を深めて、研究医として活躍できる人材になることを目標とする。 |               |                                                                             |

|                  |                                                                                                                                                                                               |      |                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 教科書的な予習は必要は無いが、実験の立案と遂行に必要な最新英語論文などを大量に自主的に読む必要がある。<br>テーマを決めてから予習範囲は指定する。英語論文数十報、日本語総説などで数十時間以上の予習は必要になる。                                                                                    |      |                               |
| 学習上の注意点          | <ul style="list-style-type: none"><li>・研究室の一員として研究に参加してもらいますが、基礎ゼミ期間以外も実験を続ける学生に対しては授業・実習・クラブなどのスケジュールには十分に配慮します。研究を長く楽しんで行えるように配慮します。</li><li>・研究に興味を持って、継続的に研究を行う意欲のある方を歓迎します。</li></ul>    |      |                               |
| 実施場所             | 10号館8階など                                                                                                                                                                                      | 担当者名 | 全教員<br><br>赤松和土<br>その他研究室メンバー |
| 連絡先              | awado@juntendo.ac.jp (赤松メール)                                                                                                                                                                  |      |                               |
| 第1回目の集合場所        | 10号館8階                                                                                                                                                                                        |      |                               |
| その他              | <b>TUTORから一言</b><br><br>細胞培養を行いますが、細胞の増殖・分化に時間がかかるので、実験を集中的に行うことが難しいテーマが多いです。一方で個人のペースで長く続けるには適したテーマが多いです。基礎ゼミ期間中だけの参加だとできるプロジェクトは限られてしまいますので、気になったらまずは相談してください。参加の期間に応じて目標を定めて適切なテーマを決めましょう。 |      |                               |

| 講座名     | 革新的医療技術開発研究センター                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 責任者           | 前任准教授 飛田 護邦 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| 学習内容・概要 | <p>新しい医薬品、医療機器、医療技術を開発するための研究開発は、大学(アカデミア)の重要な使命の一つである。</p> <p>本講座は、研究開発やレギュトリーサイエンスに係る講義、大学において実際に行われている研究開発および学内の研究開発支援体制に係る講義、医療現場に直結する産業(企業)・行政機関(厚生労働省・経済産業省・文部科学省・PMDA等)・研究開発支援機関(AMED等)・公的医療産業化支援機関等、産学官連携のために重要な役割を担う各組織・団体の見学および担当部署の専門家からの講義で構成されている。</p> <p>研究開発における、大学、企業、医師、医療従事者及び研究者の位置付けや関係を理解することを目指すとともに、産学官連携による社会実装を実現するために必要な知識を得ることを目指すこととする。</p> | 受入人数<br>(総人数) | 5名          |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |             |
|         | <ol style="list-style-type: none"><li>研究開発の流れをイメージできるようになる<br/>基礎研究の成果は、どのようにして社会に還元されるのか、その流れを理解し、基礎研究の位置付けをイメージできるようになる</li><li>研究開発に関係する様々なルールが存在を知る<br/>関連する法令やガイドラインの概要を学ぶ</li><li>行政機関と研究開発の関係を知る<br/>研究開発に関連する行政機関と研究者がどのように関係しているのかを学ぶ</li><li>我が国の研究開発の歴史を知る<br/>研究開発の国際ルールや国内ルールの発展の歴史を学ぶ</li></ol>                                                           |               |             |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |             |
|         | <ol style="list-style-type: none"><li>治験と臨床研究の違いについて、説明できる</li><li>研究開発に関係するルールを簡単に説明できる(医薬品医療機器法、GCP、臨床研究法、ヒトを対象とする医学系研究に関する倫理指針など)</li><li>厚労省とPMDAの業務について簡単に説明できる</li><li>薬害について、説明できる</li></ol>                                                                                                                                                                     |               |             |



|                  |                                                                                                                                                                                                               |      |                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 次のキーワードをWebで検索しておくこと(事前に覚える必要はない)。<br>1. 治験<br>2. 臨床研究<br>3. 医薬品医療機器法<br>4. 薬害<br>5. PMDA<br>6. AMED<br><br>1コマあたり 予習:30分, 復習:30分                                                                             |      |                    |
| 学習上の注意点          | 守秘義務を厳守すること                                                                                                                                                                                                   |      |                    |
| 実施場所             | A棟 3階 革新的医療技術開発研究センター<br>A棟 2階 臨床研究・治験センター<br>順天堂医院1号館1階 GCPセンター                                                                                                                                              | 担当者名 | 全教員<br>飛田護邦<br>奈良環 |
| 連絡先              | 革新的医療技術開発研究センター 事務室(内線2192)／juntentmtic@juntendo.ac.jp                                                                                                                                                        |      |                    |
| 第1回目の集合場所        | A棟 3階 革新的医療技術開発研究センター<br>集合時間は、事前確認すること                                                                                                                                                                       |      |                    |
| その他              | 本講座では、研究開発におけるARO(Academic Research Organaization)業務を見学し、研究開発の現場に接してもらいます。<br>また、医療の現場を構成する有形・無形の様々な学外・社会の機能や組織に実際に触れ、研究開発のルール(法律)や薬害の歴史、行政機関(厚労省、文科省、経産省、PMDA、AMED)の役割を学ぶことで、自身のキャリアパス形成を考える際の一助になればと考えています。 |      |                    |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| 講座名     | 難病の診断と治療研究センター                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 責任者           | 教授 岡崎 康司 |
| 学習内容・概要 | <div>・遺伝性疾患の原理、病態、遺伝形式、倫理的な側面を学習する。</div> <div>・培養細胞等を用い、疾患の既知または未知の原因遺伝子を特定する一連の診断・研究の過程を実習形式で学習する。</div> <div>・研究室のジャーナルクラブ(論文紹介)に参加し、ディスカッションに参加する。</div>                                                                                                                                     | 受入人数<br>(総人数) | 5名程度     |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |          |
|         | <div>1. 遺伝性疾患について理解することができる。</div> <div>2. 遺伝子診断に関わる分子生物学・細胞生物学的実験を行い、その結果を解釈することができる。</div> <div>3. 疾患データベース、次世代シーケンサーとゲノム解析について学び、疾患の原因となっている遺伝子を特定することができる。</div> <div>4. 英語原著論文の様式を理解し、読解することができる。</div> <div>5. 研究結果などを発表できる。</div>                                                         |               |          |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |          |
|         | <div>1. 遺伝性疾患やその倫理面を理解し、将来の臨床遺伝専門医として学習内容を役立てることができる。</div> <div>2. 分子生物学や細胞生物学の一般的な手法を習得し、将来の臨床・基礎研究に役立てることができる。</div> <div>3. バイオインフォマティクス的な解析法を理解し、将来の遺伝子診断に役立てることができる。</div> <div>4. 英語原著論文に触れ、将来基礎研究・専門診療に関する最新情報の収集に役立てることができる。</div> <div>5. 将来学会等において症例報告や研究成果などをわかりやすく発表することができる。</div> |               |          |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | 以下の項目の各キーワードなどについて事前に予習しておく。<br>①遺伝性疾患、ミトコンドリア病、遺伝子パネル検査、遺伝カウンセリング<br>②分子生物学・細胞生物学:セントラルドグマ、ミトコンドリア、解糖系、酸化的リン酸化<br>③実験手法:サブクローニング、サンガーシーケンス、次世代シーケンサー、SDS-PAGE、ウェスタンブロット<br>④バイオインフォマティクス:バイオインフォマティクスとはどのような学問分野か<br>予習・復習は1コマあたり30分ずつ |      |                                                   |
| 学習上の注意点          | 各人のスケジュールには配慮するが、実験の都合上、終了時が夕方を過ぎることもある。<br>水曜日の午前10時から研究室の全体ミーティングおよび論文セミナーがあるので出席する。全体ミーティングでは1週間の進捗を報告する。                                                                                                                            |      |                                                   |
| 実施場所             | 難病の診断と治療研究センター (B棟7F)、難治性疾患診断・治療学 (7号館4F)、<br>順天堂医院予約診察室 (B棟3階)                                                                                                                                                                         | 担当者名 | 岡崎 康司<br>村山 圭<br>江口 英孝<br>岡崎 敦子<br>杉浦 歩<br>八塚 由紀子 |
| 連絡先              | 難治性疾患診断・治療学 (内線5795、電話03-5802-1775)                                                                                                                                                                                                     |      |                                                   |
| 第1回目の集合場所        | 時間:6/5(月)AM10時<br>場所:7号館 (A棟) 4階 難病の診断と治療研究センター ミーティングスペース (4Nの出入り口入ってすぐ)                                                                                                                                                               |      |                                                   |
| その他              |                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                   |

| コース名    | 病理・腫瘍学講座-米国大学 コース                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 責任者           | 病理・腫瘍学講座 安川 武宏 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| 学習内容・概要 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ がん生物学において必要な各種実験（細胞培養、組織・細胞の染色、DNA・RNAの精製、定量的PCR、ウエスタンブロットなど）を実践する。</li> <li>・ 組織標本等を用いた病理組織学的実験を実践する。</li> <li>・ 必要に応じて動物実験も体験する。</li> <li>・ 結果の解釈や考察を教員や大学院生と議論をし、科学的な評価・思考方法を学ぶ。</li> <li>・ 英語の科学論文の読み方を習学する。</li> <li>・ 病理・腫瘍学講座にて、米国で研究を行えるだけの実験の能力、英語で研究・議論ができる能力を身につける。</li> <li>・ 米国大学の研究室で医系基礎研究を行う。</li> </ul>                                         | 受入人数<br>(総人数) | 3名             |
| 学習目標    | [一般目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                |
|         | <p>個別のテーマに沿って研究を行い、疾患発症の理解に向けた各種の研究アプローチと展開について具体的に知る。<br/> 3名の学生は病理・腫瘍学講座で事前研究を行って基礎的な実験能力を身につける。<br/> 米国大学の研究室に所属して各人が研究を遂行し、成果を挙げる。</p> <p>以下のような内容に関する研究テーマを予定している。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 3次元細胞培養法を用いたがん微小環境の研究</li> <li>2) フローサイトメーターを用いたがん免疫学的研究</li> <li>3) 実験動物(マウス・ラット)を用いたがん生物学研究</li> </ol>                                                                            |               |                |
|         | [到達目標]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                |
|         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 海外の研究機関で基礎研究に取り組み、成果を挙げ、研究成果をプレゼンテーションスライドにまとめて順序立てて人に説明したり、適切な図表や文章で表現する方法を習得する。</li> <li>2) 人と意見を交換しながら研究目標を達成できるようなコミュニケーション力やチームワーク力を培う。 将来臨床医・医学研究者として活躍するための基本的な姿勢を身につける。</li> <li>3) 将来、臨床医や医学研究者になるにあたり、研究マインドを持つことが社会の発展に重要であることを認識する。</li> <li>4) 英語で研究を遂行し議論・口頭発表できるようになる。</li> <li>5) 国際的な舞台で活躍できる臨床医や研究者になるために英語での発信力・議論力・交流力の大切さを理解する。</li> </ol> |               |                |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 準備学習<br>(予習・復習等) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ テーマに関して自主的に学習を行い、また、間違うことを恐れずに新しいことに挑戦し、疑問点を質問するなど積極的な姿勢で学習に努めること。</li> <li>・ 英語環境において研究活動ができる実験力・英語力・議論力を身につけるように努めること。</li> <li>・ 期間を通して予習45分間、復習45分間程度の準備学習を求める。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |      |                                     |
| 学習上の注意点          | <p>海外の研究機関の研究室に所属して約2ヶ月間基礎研究に携わるので、基礎研究に熱意を持って継続的に取り組む意欲をもつことが求められる。</p> <p>大学を代表して留学する自覚を持ち、自己責任の意識を持って常に行動すること。受入研究室、本学から留学中の医師等のサポートが受けられる予定であるが、学生自らが継続的に情報を収集し、危機管理、安全確保、健康管理に努めること。</p> <p>参加学生が複数の場合は、原則往復とも同じ航空便を利用する。クラブ活動等他の活動を理由に留学期間を変更することはできない。滞在中、指定の宿泊施設を利用すること。教職員の同行はないが、滞在期間中に担当者等が滞在先を訪問して研究実施状況を確認する予定である。</p> <p>渡航先の状況等により大学または海外受入機関が渡航中止、帰国の判断をした場合には指示に従うこと。その場合は病理・腫瘍学講座において「基礎ゼミナール」を履修する。</p> |      |                                     |
| 実施場所             | 順天堂大学7号館10階、米国                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 担当者名 | 安川 武宏(准教授)<br>山下 和成(助教)<br>大学院生 若干名 |
| 連絡先              | 内線: 3525, 3526                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                     |
| 第1回目の集合場所        | 学内カンファレンスルーム(事前に連絡)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                     |
| その他              | TUTORから一言                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                     |