

| 医学学位プログラム シラバス Syllabus  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|
| 科目名・科目番号<br>Subjects・Course Number                                     | 0BTNE21 / 0BTNE23<br>システム統御医学特論I / システム統御医学特論II  | Lecture and Discussion in Human Medical Biology I, II  | 0BTNE25 / 0BTNE27<br>システム統御医学演習I / システム統御医学演習II   | Seminar in Human Medical Biology I / Seminar in Human Medical Biology II   | 0BTNE29 / 0BTNE2B<br>システム統御医学実験実習I / システム統御医学実験実習II  | Practice in Human Medical Biology III  |
| 研究分野<br>Laboratories   | 認知行動神経科学   | Cognitive and Behavioral Neuroscience  | 認知行動神経科学  | Cognitive and Behavioral Neuroscience  | 認知行動神経科学   | Cognitive and Behavioral Neuroscience  |
| 使用言語<br>Language   | 日本語および英語   | Japanese or English  | 日本語および英語  | Japanese or English  | 日本語および英語   | Japanese or English  |
| 他研究室学生の受け入れの可否(○×)<br>Availability for Students from Other             | ○可   | ○ possible   | ○可  | ○ possible   | 応談   | TBD upon request.  |
| 他研究室学生の参加に関する問い合わせ先<br>Contact Information for Students from Other Lab | mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp   | mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp   | mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp  | mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp   | mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp   | mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp   |
| 授業形態<br>Course Type  | 講義、討論  | Lecture, presentation and discussion   | 演習  | Seminar  | 実験・実習  | Practice   |
| 標準履修年次<br>Adequate years   | 1・2年次  | 1 or 2   | 1・2年次   | 1 or 2   | 1・2年次  | 1 or 2   |
| 実施学期・曜時限等<br>Semester, Day and Period                                  | 特論 I 春学期 / 特論 II 秋学期   | I Spring semester / II Autumn semester   | 演習 I 春学期 / 演習 II 秋学期  | I Spring semester / II Autumn semester   | 実験実習 I 春学期 / 実験実習 II 秋学期   | I Spring semester / II Autumn semester   |
| 開講場所<br>Room   | 総合研究棟D マルチメディア室  | Laboratory of advanced research D, multimedia room   | 総合研究棟D マルチメディア室   | Laboratory of advanced research D, multimedia room   | 総合研究棟D 534 室, 生命科学動物資源センターB棟   | Laboratory of advanced research D, room 534 & Laboratory Animal Resource Center  |
| 単位数<br>Credit  | I : 2単位, II : 2単位  | Spring and Autumn semester, 2 x 2 credits  | I : 2単位, II : 2単位   | Spring and Autumn semester, 2 x 2 credits  | I : 2単位, II : 2単位  | Spring and Autumn semester, 2 x 2 credits  |
| 担当教員名・オフィスアワー等<br>Faculty Members and E-mail                           | (事前にメールで連絡すること)<br>松本 正幸: mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp<br>山田 洋: h-yamada(at)md.tsukuba.ac.jp<br>園松 淳: jkunimatsu(at)md.tsukuba.ac.jp   | (make an appointment by E-mail)<br>Masayuki Matsumoto: mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp<br>Hiroshi Yamada: h-yamada(at)md.tsukuba.ac.jp<br>Jun Kunimatsu: jkunimatsu(at)md.tsukuba.ac.jp   | (事前にメールで連絡すること)<br>松本 正幸: mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp<br>山田 洋: h-yamada(at)md.tsukuba.ac.jp<br>園松 淳: jkunimatsu(at)md.tsukuba.ac.jp  | (make an appointment by E-mail)<br>Masayuki Matsumoto: mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp<br>Hiroshi Yamada: h-yamada(at)md.tsukuba.ac.jp<br>Jun Kunimatsu: jkunimatsu(at)md.tsukuba.ac.jp   | (事前にメールで連絡すること)<br>松本 正幸: mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp<br>山田 洋: h-yamada(at)md.tsukuba.ac.jp<br>園松 淳: jkunimatsu(at)md.tsukuba.ac.jp   | (make an appointment by E-mail)<br>Masayuki Matsumoto: mmatsumoto(at)md.tsukuba.ac.jp<br>Hiroshi Yamada: h-yamada(at)md.tsukuba.ac.jp<br>Jun Kunimatsu: jkunimatsu(at)md.tsukuba.ac.jp   |
| 学位プログラム・コンピテンスの関係<br>Competence  | 【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力<br>【専門】研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、   | 【Generic Competence】Intellectual creativity, Communication skills<br>【Specific Competence】Research planning skills, Cutting-edge research execution skills, Working knowledge in the specialized field, Information and communication technology skills  | 【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力<br>【専門】研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、  | 【Generic Competence】Intellectual creativity, Communication skills<br>【Specific Competence】Research planning skills, Cutting-edge research execution skills, Working knowledge in the specialized field, Information and communication technology skills  | 【汎用】知の創成力<br>【専門】先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、   | 【Generic Competence】Intellectual creativity, Communication skills<br>【Specific Competence】Research planning skills, Cutting-edge research execution skills, Working knowledge in the specialized field, Information and communication technology skills  |
| キーワード<br>Keyword   | 認知行動神経科学   | Cognitive and Behavioral Neuroscience  | 認知行動神経科学  | Cognitive and Behavioral Neuroscience  | 認知行動神経科学   | Cognitive and Behavioral Neuroscience  |
| 授業概要<br>Course Overview  | 動物の認知や行動の神経機構について、電気生理学的実験、薬理的実験などの研究成果を題材とした討論を行い、自立して実験研究を企画・実施・評価できる能力を修得する。  | Students learn skills to design and perform experiments, and evaluate the experimental results through discussing own data concerning the neural mechanisms underlying animal behavior.  | 英文原著論文の抄読を行い、動物の認知や行動を制御する神経機構に関する研究の内容とその意義を理解し、自らの研究と比較、考察し、独創的な研究の立案、企画を行うことができる。  | Students will acquire skills to understand the purpose, methods, and results of latest articles related to systems neuroscience and discuss the significances, problems, and future directions of the study.   | 動物の認知や行動の神経機構に関する研究に必要な、実験の原理と方法について学び、安定な結果を得ることができる高い技能を身に付け、結果の信頼性について評価できるようになる。システム神経科学の基礎研究者として、正確な実験を行う技術者向上させ、結果を評価できる能力を養成する。   | Students learn methods, experimental principles, and safe animal handling techniques required for the research in systems neuroscience.  |
| 授業の到達目標(学修成果)<br>SBO(Specific Behavior Objectives)                     | 1. 自らの実験研究の目的、方法、実験結果とその意義、今後行うべき研究について説明できる。<br>2. 自らの実験研究の、当該領域の世界の研究における位置と独自性について説明できる。<br>3. 自らの実験結果に対する質問とコメントを理解し、討論の内容を以後の研究の向上に反映できる。<br>4. 他の学生の発表内容を理解し、その意義と欠点を理解し、その向上のため建設的な質問や討論をする。<br>5. 動物実験に関する規則と生命倫理学的問題を踏まえ、適切な動物実験を企画・申請・実施できる。 | 1. To be able to give a presentation about your own research objectives, methods, results, and future directions.<br>2. To be able to explain originality and creativity of your own research project.<br>3. To be able to accept criticisms from other participants to improve your own research project.<br>4. To be able to understand the presentations of other speakers, and provide constructive criticism.<br>5. To be able to design and perform the animal experiments according to the bioethical rule. | 1. 主要科学雑誌や on line の検索システムを用い、最新の原著論文の中から、読むべき論文を選ぶことができる。<br>2. 選んだ論文を読んで理解し、定められた時間内にその概要を他の学生に説明することができる。<br>3. 他の学生が選んだ論文を事前に読み説明を聞いて理解し、疑問点や当該研究の意義について討論することができる。<br>4. 個々の原著論文の歴史的意義、教科書全体の全体像の中における位置づけを説明することができる。 | 1. 論文を選択する能力を向上させる。<br>2. 論文を紹介する能力を向上させる。<br>3. 論文の意義と重要性を説明する能力を向上させる。<br>4. 論文の意義と重要性を説明する能力を向上させる。   | 1. 動物実験を行う上で動物の基本的な取扱いを行うことができる。<br>2. 行動学的測定の基本原理を理解し、実験を行い、解析を行うことができる。<br>3. 神経活動の電気生理学的測定の基本原理を理解し、実験を行い、解析を行うことができる。<br>4. 神経伝達物質関連薬物の脳局所への微量投与の基本原理を理解し、実験を行い、解析を行うことができる。 | 1. To be able to perform safe animal handling required for the research in systems neuroscience.<br>2. To be able to understand and perform behavioral experiments.<br>3. To be able to understand and perform electrophysiological experiments.<br>4. To be able to understand and perform pharmacological experiments. |
| 授業計画<br>Course Schedule  | 毎週月曜19:15~<br>動物の認知や行動の神経機構に関する研究について、研究目的の設定、方法の選択、結果の意義、次に行うべき実験の選択、を可能にする学識と創造力・自立力を育成する研究発表と討論を行う。<br>個別の各論的議論をもとに、常に総論的知識の確認を行う。  | Weekly, Monday 19:15~<br>Through lecture and discussion series, students acquire knowledge and creativity to set proper research objective, select appropriate methodology, understand the significance of results, and to further design following experiments independently, concerning systems neuroscience.<br>In addition, students also learn and confirm general knowledge underlying each specific subjects  | 毎週月曜18:15~<br>抄読する論文の選び方<br>・優れた科学論文の歴史性と独自性<br>・科学論文の構成<br>・実験結果の読み方<br>・科学論文の論理展開とまとめ   | Weekly, Monday 18:15~<br>Class meets every week. Topics to be discussed will be selected by students. Points to be learned include:<br>How to select papers.<br>Historical background and creativity of good scientific papers.<br>Structure of scientific papers.<br>How to interpretate the results.<br>Logical flow in scientific papers. | 随時<br>・動物実験取扱いの基本手技<br>・行動学的測定法<br>・神経活動の電気生理学的測定法<br>・脳局所への薬物投与方法   | As needed<br>1. Safe animal handling<br>2. Behavioral experiments<br>3. Electrophysiological experiments<br>4. Pharmacological experiments   |
| 第1回(月日、時間)担当教員名、講義内容<br>Course prerequisite<br>Grading Philosophy      | なし   | None   | なし  | None   | なし   | None   |
| 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法<br>Textbook                                     | 特に指定しない  | N/A  | 特に指定しない   | N/A  | 特に指定しない  | N/A  |
| 単位取得要件<br>Requirement to earn credit                                   | 単位取得要件: 80%以上の出席<br>他研究室の授業への5時間以上の出席  | Requirement to earn credit: Attendance 80% or more.<br>Attendance of 5 hours or more to other lab's classes.   | 単位取得要件: 80%以上の出席<br>他研究室の授業への5時間以上の出席   | Requirement to earn credit: Attendance 80% or more.<br>Attendance of 5 hours or more to other lab's classes.   | 単位取得要件: SBOが概ね達成されていること。実験ノートの提出。  | Requirement to earn credit: Attendance 80% or more.  |
| その他(受講上の注意点等)<br>Notes   |  |  |   |  |  |  |
| 他の授業科目との関連<br>Relation to Other Courses                                | システム統御医学演習I / システム統御医学演習II<br>システム統御医学実験実習I / システム統御医学実験実習II   | Seminar in Human Medical Biology I, II<br>Practice in Human Medical Biology I, II  | システム統御医学特論I / システム統御医学特論II<br>システム統御医学実験実習I / システム統御医学実験実習II  | Lecture and Discussion in Human Medical Biology I, II<br>Practice in Human Medical Biology I, II   | システム統御医学特論I / システム統御医学特論II<br>システム統御医学演習I / システム統御医学演習II   | Lecture and Discussion in Human Medical Biology I, II<br>Seminar in Human Medical Biology I, II  |