医学学位プログラム シラバス Syllabus						
科目名・科目番号 Subjects・Course Number	0BTNE41 /0BTNE43		0BTNE45 /0BTNE47		0BTNE49 / 0BTNE4B	
	睡眠医科学医学特論I, II	Lecture and Discussion in Medical Sciences of Sleep I、II	睡眠医科学医学演習I, II	Seminar in Medical Sciences of Sleep I, II	睡眠医科学医学実験実習I, II	Practice in Medical Sciences of Sleep I, II
研究分野 Laboratories	国際統合睡眠医科学研究機構(WPI-IIIS) 本城研究室	International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIS) Honjoh Laboratory	国際統合睡眠医科学研究機構(WPI-IIIS) 本城研究室	International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIS) Honjoh Laboratory	国際統合睡眠医科学研究機構(WPI-IIIS) 本城研究室	International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIS) Honjoh Laboratory
使用言語 Language	日本語、英語	Japanese or English	日本語、英語	Japanese or English	日本語、英語	Japanese or English
他研究室学生の受け入れの可否(○×) Availability for Students from Other Lab.	○可	○ possible	○可	○ possible	○可	○ possible
他研究室学生の参加に関する問い合わせ先 Contact Information for Students from Other Lab.	honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.jp	honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.jp	honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.jp	honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.jp	honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.jp	honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.jp
授業形態 Course Type	講義、討論	Lecture and discussion	演習	Seminar	実験・実習	Practice
標準履修年次 Adequate years	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
実施学期・曜時限等 Semester,Day and Period	Ⅰ春学期、Ⅱ秋学期	I Spring, II Fall	Ⅰ春学期、Ⅱ秋学期	I Spring, II Fall	Ⅰ春学期、Ⅱ秋学期	I Spring, II Fall
開講場所 Room Number	睡眠医科学研究棟セミナー室、他	IIIS building conference room, other	睡眠医科学研究棟セミナー室、他	IIIS building conference room, other	睡眠医科学研究棟セミナー室、他	IIIS building conference room, other
単位数 Credit	I: 2.0, II: 2.0	I: 2.0, II: 2.0	I: 2.0, II: 2.0	I: 2.0, II: 2.0	I: 2.0, II: 2.0	I: 2.0, II: 2.0
担当教員名・オフィスア	(事前にメールで連絡すること)	(make an appointment by E-mail)	(事前にメールで連絡すること)	(make an appointment by E-mail)	(事前にメールで連絡すること)	(make an appointment by E-mail)
	本城咲季子: honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.j	HONJOH Sakiko: honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba	本城咲季子: honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.j	HONJOH Sakiko: honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba	本城咲季子: honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.j	HONJOH Sakiko: honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba
学位プログラム・コンピテンスとの関係Competence	【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力	【Generic Competence】Intellectual creativity, Communication skills	【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力	【Generic Competence】Intellectual creativity, Communication skills	【汎用】知の創成力	【Generic Competence】Intellectual creativity, Communication skills
	【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、	【Specific Competence】Research planning skills, Cutting-edge research execution skills, Working knowledge in the specialized field, Information and communication technology skills	【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、	【Specific Competence】Research planning skills, Cutting-edge research execution skills, Working knowledge in the specialized field, Information and communication technology skills	【専門】先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、	【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 Keyword	睡眠覚醒サイクルを通じた神経活動ダイナミクス	Neural activity dynamics across sleep-wake cycles	睡眠覚醒サイクルを通じた神経活動ダイナミクス	Neural activity dynamics across sleep-wake cycles	睡眠覚醒サイクルを通じた神経活動ダイナミクス	Neural activity dynamics across sleep-wake cycles
授業概要 Course Overview	分子生物学的実験、細胞生物学的実験、電気生理学、動物実験を組み合わせた研究成果を題材とした討論を通じて、睡眠基礎研究者として、自立して実験研究を企画・実施・評価できる能力を育成する。	Students learn skills to design and perform experiments, and evaluate the experimental resultsthrough discussingyour own results concerning the molecular and neural mechanisms of sleep.	英文原著論文の抄読を行い、睡眠の機能およ制御メカニズムに関する一流の研究、あるいは把握しておくべき重要な研究の内容と水準を理解し、世界の研究の動向を理解し、独創的で価値の高い自分自身の研究プロジェクトを企画できるようになる。感染生物学の基礎研究者として、世界の動向と水準を踏まえて、実験研究を企画・実施・評価できる能力を育成する。	This is a literature-based, seminar-type course. Students will acquire skills to understand the purpose, methods, and results of latest articles related to Infection Biology and discuss the significances, problems, and future directions of the study.	睡眠研究に必要な実験の原理と方法について学び、また安全な取扱いを学ぶ。毎回、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することを通じて、基礎研究者としての能力を育成する	In this course, students will practically learn methods, experimental principles, and safe handling techniques required for the research in Infection Biology.
授業の到達目標(学修成果) 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PCとプリントによるプレゼンテーションを行う。 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創性について説明できる。 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質の向上に反映できる。 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ことができる。 5. 組換えDNA実験を行なった場合、組換えDNA実験に関する法律と研究方法を理解し、適切な組換えDNA実験を企画・申請・実施できる。 6. 動物実験を行なった場合、動物実験に関する規則と生命倫理学的問題点を踏まえ、適切な動物実験を企画・申請・実施できる。 7. 論文など自らの実験結果を発表する技量。	1. To be able to give a presentation about your own research objectives, methods, results, and future directions. 2. To be able to explain originality and creativity of your own research project. 3. To be able to accept criticisms from other participants to improve your own research project. 4. To be able to understand the presentations ofother speakers, and provideconstructive criticism. 5. To be able to design and perform experiments of recombinant DNA according to the Act concerning recombinant DNA experiment. 6. To be able to design and perform the animal experiments according to the bioethical rule. 7. To build abilities to presentand publish your own experimental results.	1. 主要科学雑誌やon lineの検索システムを用い、最新の英語原著論文の中から、読むべき論文を選ぶことができる。 2. 選んだ論文を読んで理解するのみならず、論文に引用されている過去の論文の紹介を含めて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。 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。 4. 個々の原著論文の歴史的意義、教科書的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. To develop an ability to select important articles from latest ones by using online search service. 2. To develop an ability to introduce research topics to a general audience in time given. 3. To be able to discuss the unclear points and significances of the articles which are explained by other paticipants. 4. To develop an ability to evaluatethe significance of the selected articles in the related field of research.	睡眠覚醒サイクルを通じた神経活動ダイナミクスに必要な実験の原理と方法を理解し、実験を行うことができる。	To be able to understand and perform experiments including transduction in Neural activity dynamics across sleep-wake cycles.
授業計画 Course Schedule	毎週火曜日 18:00- 1)視床皮質の睡眠覚醒を通じた神経活動変化 2)睡眠時特異的脳波を生み出す神経回路 3)睡眠・覚醒による遺伝子発現の変化4)遺伝子発現による神経活動制御に関して、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。 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, Tuesday 18:00- 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 1) The dynamics of thalamocortical system across sleep/wake cycles2) Neural circuits underlying NREM sleep specific EEG patterns3) Vigilance state-depedent transcriptional changes4) Functions of vigilance-state dependent gene expression in neural activity. In additions, students also learn and confirm general knowledge underlying each specific subjects.	毎週火曜日 19:30- 抄読する論文の選び方 優れた科学論文の歴史性と独創性 科学論文の構成 実験結果の読み方 科学論文の論理展開とまとまり	Weekly, Tuesday 19:30- Class meets every week. Topics to be discussed will be selected by students. Points to be learned include: How to select papers. Histrical background and creativity of good scientific papers. Structure of scientific papers. How to interpretate the results. Logical flow in scientific papers.	1. マウスの基本取り扱い。 2.脳波・筋電記録用電極作成。 3. マウスの脳定位装置を用いた手術。 4. 脳波・筋電シグナルの記録。 5. 脳波・筋電シグナルに基づいた睡眠覚醒判定。 6. マウス脳切片の作成および免疫染色。	Class meets every week. 1. Basic mouse handling 2. Preparation of electrodes for EEG/EMG recording. 3. Stereotaxic electrode implantation surgery 4. Chronic recodring of EEG and EMG in free-behaving mice. 5. Data analysis and sleep/wake scoring. 6. Preparation of mouse brain slices and immunohitochemistry
第1回(月日、時限)担当教員名 講義内容など						
履修条件 Course prerequisite	なし	None	なし	None	なし	None
成績評価方法 Grading Phylosophy	行動目標の達成度を平常点(発表内容、討論内容)で評価する。 行動目標の1と2を指導に従って大旨できればC以上と判断する。 行動目標の1～3を指導に従って大旨でき、積極的に4を行っていると判断されればB以上と判定する。1～3については発表と討論の概要をA4, 1枚にまとめて提出させ、理解度を判定する。 行動目標の1～4について優れていると判断され、5～7を指導に従って大旨できると判断されればAと判定する。 到達目標の達成度により、研究指導教員、他研究室教員等が評価する。自立して実験研究を企画・実施・評価できる能力について、各教員からフィードバックを受ける。	Students are evaluated by the achievement of the objectives listed in the SBO. - Good achieved under supervision in the SBOs 1 and 2: Pass (C). - Good achieved under supervision in the SBOs 1 - 3, and actively conducted SBO 4: Pass (B). SBOs 1 - 3 will be evaluated based on a brief report in terms of presentation and dicsussion. - Excellent achievement in SBOs 1-4, and good achievement in SBOs 5-7: (A) - Outstanding achievement with enough evidence in all SBOs : Pass (A+) Feedback will be given by each faculty member on their ability to independently plan, conduct, and evaluate experimental research.	行動目標の1と2について平常点として評価し大旨できていればC以上と判定する。 行動目標の1と2について平常点として評価し大旨できていると判断され、3について積極的に行っていると判断されればB以上と判定する。 自分で重要と考えた論文の要約(A4, 1枚)を月に2回提出させ、理解度を実際に評価し、優れていると判断されればAと判定する。 論文を批判的に読む能力並びに執筆する能力について、各教員からフィードバックを受ける。	Students are evaluated by the achievement of the objectives listed in the SBO. - Good achieved in the SBOs 1 and 2: Pass (C). - Good achieved in the SBOs 1 - 2, and actively conducted SBO 3: Pass (B). Based on written summary of papers (A4 1 page, twice a month). good achievement including SBO 4 is confirmed,: Pass (A). - Outstanding achievement with enough evidence in all SBOs : Pass (A+) Feedback will be given by each faculty member on his/her ability to read and write research paper critically.	安定で信頼性の高い実験を行う技能による評価(50 %) 実験ノートのまとめ方、実験結果の理解度、次の実験計画の作成能力に関する口頭試問による評価(50%) A+: 90 or more (top 10%) A: 80-89 B: 70-79 C: 60-69 D: less than 60 (Failure) 実験実技についての良い点や改善点について、各教員からフィードバックをうける。	Skills to obtain reliable experimental results (50%) Understanding of results, and ability to design next experiments will be evaluated by experimental notebook and discussion (50%) A+: Superior (more than 90: top 10%) A: Excellent (80-89: upper 20%) B: Good (70-79) C: Average (60-69) D: Failure (less than 60) Feedback is given by each faculty member on the good points and areas for improvement in the practical experiments.
学修時間の割り当て及び授業外における学修方法 Learning method	講義100% 授業外における学修方法:学修内容を再確認しながら自らの研究活動を行う。	Lecture 100% Out-of-class learning: Conduct their own research based on the knowledge and skills obtained in this course.	演習(セミナー) 100% 授業外における学修方法:学修内容を再確認しながら自らの研究活動に活用する。	Training (Seminar) 100% Out-of-class learning: Conduct their own research based on the knowledge and skills obtained in this course.	実験・実習 100% 授業外における学修方法:学修内容を再確認しながら自らの研究活動に活用する。	Experiment, Practice 100% Out-of-class learning: Conduct their own research based on the knowledge and skills obtained in this course.
教材・参考文献 Textbook	TBA	To be announced, if any.	教材とする論文はPDFで配布する。	Research articles to be discussed for each class will be provided as PDF files.	各実験の基本プロトコールを配布する。	Basic protocols for experiments will be provided.
単位取得要件 Requirement to earn credit	単位取得要件:80%以上の出席	Requirement to earn credit: Attendance 80% or more.	単位取得要件:80%以上の出席	Requirement to earn credit: Attendance 80% or more.	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.
	他研究室の授業への5回以上の出席	Attendance of 5 times or more to other lab's classes.	他研究室の授業への5回以上の出席	Attendance of 5 times or more to other lab's classes.		
その他(受講上の注意点等) Notes						
他の授業科目との関連 Relation to Other Courses	睡眠医科学演習I、II 睡眠医科学実験実習I, II	Seminar in Medical Sciences of Sleep I, II Practice in Medical Sciences of Sleep I, II	睡眠医科学特論I, II 睡眠医科学実験実習I, II	Lecture and Discussion in Medical Sciences of Sleep I, II Practice in Medical Sciences of Sleep I, II	睡眠医科学特論I, II 睡眠医科学演習I, II	Lecture and Discussion in Medical Sciences of Sleep I, II Seminar in Medical Sciences of Sleep I, II