

生命システム医学専攻

専攻共通科目(生命システム)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時間	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW037	イニシエーションセミナー	1	1.0	1・2	秋A	集中		大川 敬子, 森川 一也	担当教員あるいは招聘された講演者の講演を聞き、討論を行うことにより、医学学位プログラム修了者に拓ける多様な将来像を認識し、自らのキャリアパスについて深く考察する。同級生や教員との議論を通して、その実現に向けて、博士課程においてどのように学修するかを計画を立てる。研究指導教員の指導を受けて、今後の学習の目標と計画についてレポートを作成し、評価を受ける。	必修 (平成28年度まで開講の02EW001とどちらかを選択)
02EW002	医学研究概論	1	1.0	1・2	秋ABC	応談		生命システム医学教務委員長, 森川 一也, 福田 綾, 小林 麻己人, 工藤 崇, 竹内 薫, メイヤーズ トーマス デイヴィッド	医学研究に必要な試薬の管理、実験廃液の分別、遺伝子組換え体の取り扱い、情報の管理、研究倫理、研究不正の防止などに関する基礎的知識を学修する。また、自らの研究に応用できる医学地区の共同利用施設や機器の利用方法を学習する。	必修
02EW003	医学セミナー	2	3.0	1・2	通年	応談		生命システム医学専攻長, 生命システム医学教務委員長	専攻の担当教員または招聘する研究者による講演を受講し、質疑応答に参加する。そして、関連分野の原著論文を読み、その研究分野の背景、研究方法、および研究成果の特徴について理解する。加えて、今後の課題、医学研究における当該研究の意義について考察し、その内容について指導教員等と討論を行い、レポートを作成して理解を深める。これにより、医学の様々な分野について詳細に議論し応用力を磨く訓練を行うとともに、科学的文章に対する理解を深め、文章作成のための技術力向上に取り組む。	必修
02EW004	医学特殊研究	2	2.0	1・2	通年	応談		生命システム医学専攻長, 研究指導教員	研究指導教員の個別指導によって、学位論文のテーマの設定に必要な基礎的知識の取得方法とその内容について学ぶ。また討論を通じて各自の研究テーマを設定し、その研究実施に必要な研究方法を選択し、必要な申請手続きを行い、博士論文作成の見通しを立てる。	必修
02EW005	医学特別演習	2	5.0	1・2	通年	応談		生命システム医学専攻長, 研究指導教員	各指導教員から研究指導を受け、研究結果に対する解析の仕方を学び、その意義について理解するとともに、研究成果に基づいた次の研究計画を立案し、それを実行することを繰り返し、学位論文作成につなげる。	必修
02EW031	医学専門英語	2	2.0	1・2	通年	応談		宮増 フラミニア	英文科学論文における単語の選び方、構文、論文構成などの形式と書き方の基礎を学修するとともに、誤りやすい問題点を認識する。習得した知識を用いて学生自身のこれまでの研究成果に基づく英文科学論文を執筆してその推敲を行う。これらにより、履修者は、効果的な英文科学論文の書き方を習得する。さらに学生相互の論文の推敲とそれに伴う議論を通じて、英語による討論能力を涵養する。	
02EW021	メディカルコミュニケーション演習I	2	1.0	1・2	春AB	応談		Ho Kiong	A literature-based, seminar-type course for the students to evaluate and review the latest scientific breakthrough in Medical Sciences. The goal of this course is for students to develop the proficiency they need to effectively and energetically communicate their professional achievements within the international scientific community. Students in this course will practice scientific reading, presentation and feedback on their performance from peers and instructors.	Doctoral Students in Medical Sciences
02EW022	メディカルコミュニケーション演習II	2	3.0	2・3	通年	応談		森川 一也	研究指導教員の指導のもとで、国際会議で自分の研究成果について発表する準備を行い、国際会議に参加する。会議における自分の発表に関する討論内容、他の研究者の発表から学んだこと、他の研究者の発表に関する討論内容、会議で学んだことを自らの今後の研究にどのように活かしていくかについてレポートにまとめ報告する。	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW033	研究発表と討論	2	1.0	2・3	秋ABC	応談		鈴木 裕之,メイ ヤーズ トーマス デイヴィッド	担当教員や研究員等の医科学に関する最新の研究成果の英語の発表を聞き、重要なポイントを理解し、研究内容に関する討論を英語で行う。また、学生が自らの研究成果を英語で発表し、討論する。これにより、英語による効果的なプレゼンテーション法、ディスカッションの方法を学ぶとともに、聴衆からの英語の質問を理解し、議論する能力を涵養する。	
02EW007	国際実践医学研究特論	1	3.0	1 - 4	通年	応談		小金澤 禎史	国際共同研究に参加し、情報の交換と理解、および研究実践による先端技術と論理的思考方法を涵養する。あるいは、海外での研修を通して、海外の研究者と議論し、国際的に通用する研究を体感するとともに 研究手技・語学力を身につける。また、海外教育研究実習に参加し、英語による研究討論および実習指導を実践する。以上により、国際的に通用する研究者となるために必要なことを理解する。	英語で授業。
02EW010	医科学教育実習	3	1.0	2・3	通年	応談		生命システム医学 専攻長, 研究指導 教員	ティーチング・フェローとして、研究指導教員に協力し、担当する科目の目標、学習内容、評価基準の作成、授業と試験問題の作成・採点の補助を行う。研究指導教員が担当している学類または修士課程専攻の科目が、当該教育組織の人材養成の目的の中で、どのような役割を担っているかを理解し科目教育に必要な技能を修得し、教育の組織的展開の意義を理解する。 教育のあり方についての理解、教育改善の推進に貢献する知識、教員としての技、態度等を修得したかについて評価を受ける。	
02EW034	医科学国際討論I	2	2.0	1	春ABC	金1-3		入江 賢児, 大庭 良介	インターネット回線を使って国立台湾大学、京都大学と本学の講義室を連結し、各大学の教員による英語の授業の聴講と討論、各大学の学生による英語の論文紹介と討論を通して、各大学の教員の専門とする生命科学の分野の知識および英語によるサイエンスコミュニケーション能力を身につける。Iでは主に細胞の分子生物学について学修する。	
02EW035	医科学国際討論II	2	2.0	1	秋ABC	水1-3		入江 賢児, 大庭 良介	インターネット回線を使って国立台湾大学、京都大学と本学の講義室を連結し、各大学の教員による英語の授業の聴講と討論、各大学の学生による英語の論文紹介と討論を通して、各大学の教員の専門とする生命科学の分野の知識および英語によるサイエンスコミュニケーション能力を身につける。IIでは主にがん生物学について学修する。	
02EW008	最先端医学研究セミナー	1	3.0	1・2	通年	応談		西村 健, 生命シ ステム医学専攻全 教員	ポストゲノム時代の医学生物学研究を支える新たな技術や概念について講義を受け、内容について討論を行なうとともに、関係論文を読み、レポートを作成して理解を深める。主な内容は、以下のとおりである。 (1) 哺乳動物遺伝学: 遺伝子改変マウスをはじめとした哺乳動物モデルを用いた最先端の医学生物学研究について、技術基盤と有用性を学ぶ。(2) 医学物理・化学: 最先端の研究機器や物理化学的技術について、またこれらを駆使した最先端の研究について聴講し、医学生物学研究に必要な物理学、物理化学、化学的知識について理解する。	日本語で授業
02EW009	橋渡し研究マネジメント	1	2.0	1・2	秋ABC	月6, 7	4F204	村谷 匡史	医薬品や治療器具、医用材料の開発や治療・診断装置の開発においては倫理的に問題の無い方法による安全性・有効性の科学的実証研究(前臨床研究、臨床研究(治験))は欠かせないが、最近では予防医学的観点に立った機能性食品等の開発においても医薬品開発と同様の安全性・有効性の科学的実証研究(臨床研究(治験))が欠かせないものとなってきている。こうした状況にあつて倫理的・科学的観点のみならず技術経営的観点(技術動向の理解、事業化の方向性企画・立案・検証、リスクマネジメント、知識マネジメント等)に立脚し戦略的に医療・医薬・健康に関わる研究開発のマネジメントを担える人材(主任研究医師、医療・医薬・健康研究開発マネージャー)を目指し、専門知識と関連する知識を習得する。	英語で授業。

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW036	インターンシップI	0	1.0	1-4	通年	応談		森川 一也	企業等のインターンシップに参加し、就業意識と実務能力を向上させるとともに、社会が医学分野の博士人材に求めている役割について理解する。訪問企業や分野等に関する事前調査内容と、就業体験内容をレポートにまとめ、社会が医学に求めている役割と自己の個性・適性について考え、キャリア・パス形成につなげる。IとIIは異なるインターンシップに参加する。	
02EW038	インターンシップII	0	1.0	1-4	通年	応談		森川 一也	企業等のインターンシップに参加し、就業意識と実務能力を向上させるとともに、社会が医学分野の博士人材に求めている役割について理解する。訪問企業や分野等に関する事前調査内容と、就業体験内容をレポートにまとめ、社会が医学に求めている役割と自己の個性・適性について考え、キャリア・パス形成につなげる。IとIIは異なるインターンシップに参加する。	
02EW039	English Topics in Science I	2	1.0	1-4	春AB	火4		マティス ブライアン ジェームズ	To reinforce English vocabulary and fluency in discussing scientific concepts in a diverse array of research fields while introducing cutting edge technologies. Students will develop critical thinking and questioning skills for use in conferences, presentations and daily scientific work. Course I covers biochemistry, molecular biology and related fields.	Conducted in the classroom Gakkei to 463. 英語で授業。
02EW040	English Topics in Science II	2	1.0	1-4	秋AB	火4		マティス ブライアン ジェームズ	To reinforce English vocabulary and fluency in discussing scientific concepts in a diverse array of research fields while introducing cutting edge technologies. Students will develop critical thinking and questioning skills for use in conferences, presentations and daily scientific work. Course II covers molecular genetics, immunology, microbiology and related fields.	Conducted in the classroom Gakkei to 463. 英語で授業。

専門科目(生命システム)

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW101	生命システム医学概論	1	1.0	1-2	秋ABC	応談		生命システム医学専攻長, 研究指導教員	担当教員による、基礎医学、臨床医学、社会医学領域のそれぞれの研究分野において、実際に行なわれている研究内容や方法論に関する講義を受け、自らの研究分野とは異なる分野の研究者と討論することにより、研究の視野を広げる。学生は、講義内容と自分自身の学位論文研究を関連づけて、自分の学位論文研究にどのように活かすかを考察し、レポートにまとめる。	必修
02EW401	分子医科学特論I	1	2.0	1-2	春ABC	応談		入江 賢児, 久武 幸司, 西村 健, 大林 典彦, 榎 正幸, 高橋 智, 武井 陽介, 小林 麻巳人, 石井 俊輔, 中村 幸夫, 佐伯 泰	分子医科学分野に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、今後の課題について討論する。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。 <ul style="list-style-type: none"> ・分子細胞生物学: 酵母遺伝学、遺伝子発現、RNA ・遺伝子制御学: 転写、クロマチン、iPS細胞、脂肪細胞 ・幹細胞制御学: iPS細胞誘導法、多能性解析 ・生理化学: シグナル伝達、G蛋白質、リン脂質代謝酵素、がん ・分子神経生物学: 神経細胞分化、軸索ガイダンス、シナプス形成 ・解剖・発生学: 発生工学、遺伝子改変マウス ・分子発生生物学: ストレス応答、ゼブラフィッシュ遺伝学、エピジェネティクス ・解剖学・神経科学: 精神神経疾患、動物モデル、ニューロン、グリア、発達障害 ・分子遺伝学: 遺伝子発現制御、リプロプログラミング、幹細胞 ・蛋白質代謝学: プロテアソーム、ユビキチン、オートファジー、カルパイン 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW402	分子医科学特論II	1	2.0	1・2	秋ABC	応談		入江 賢児, 久武 幸司, 西村 健, 大林 典彦, 榎 正幸, 高橋 智, 武井 陽介, 小林 麻巳人, 石井 俊輔, 中村 幸夫, 佐伯 泰	<p>分子医科学分野に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、今後の課題について討論する。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子細胞生物学: 酵母遺伝学、遺伝子発現、RNA ・遺伝子制御学: 転写、クロマチン、iPS細胞、脂肪細胞 ・幹細胞制御学: iPS細胞誘導法、多能性解析 ・生理化学: シグナル伝達、G蛋白質、リン脂質代謝酵素、がん ・分子神経生物学: 神経細胞分化、軸索ガイダンス、シナプス形成 ・解剖・発生学: 発生工学、遺伝子改変マウス ・分子発生生物学: ストレス応答、ゼブラフィッシュ遺伝学、エピジェネティクス ・解剖学・神経科学: 精神神経疾患、動物モデル、ニューロン、グリア、発達障害 ・分子遺伝学: 遺伝子発現制御、リプロプログラミング、幹細胞 ・蛋白質代謝学: プロテアソーム、ユビキチン、オートファジー、カルパイン 	
02EW403	分子医科学演習I	2	2.0	1・2	春ABC	応談		入江 賢児, 久武 幸司, 西村 健, 大林 典彦, 榎 正幸, 高橋 智, 武井 陽介, 小林 麻巳人, 石井 俊輔, 中村 幸夫, 佐伯 泰	<p>分子医科学分野に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、今後の課題について討論する。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子細胞生物学: 酵母遺伝学、遺伝子発現、RNA ・遺伝子制御学: 転写、クロマチン、iPS細胞、脂肪細胞 ・幹細胞制御学: iPS細胞誘導法、多能性解析 ・生理化学: シグナル伝達、G蛋白質、リン脂質代謝酵素、がん ・分子神経生物学: 神経細胞分化、軸索ガイダンス、シナプス形成 ・解剖・発生学: 発生工学、遺伝子改変マウス ・分子発生生物学: ストレス応答、ゼブラフィッシュ遺伝学、エピジェネティクス ・解剖学・神経科学: 精神神経疾患、動物モデル、ニューロン、グリア、発達障害 ・分子遺伝学: 遺伝子発現制御、リプロプログラミング、幹細胞 ・蛋白質代謝学: プロテアソーム、ユビキチン、オートファジー、カルパイン 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW404	分子医科学演習II		2	2.0	1・2	秋ABC		入江 賢児, 久武 幸司, 西村 健, 大林 典彦, 榎 正幸, 高橋 智, 武井 陽介, 小林 麻巳人, 石井 俊輔, 中村 幸夫, 佐伯 泰	<p>分子医科学分野に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、今後の課題について討論する。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子細胞生物学: 酵母遺伝学、遺伝子発現、RNA ・遺伝子制御学: 転写、クロマチン、iPS細胞、脂肪細胞 ・幹細胞制御学: iPS細胞誘導法、多能性解析 ・生理化学: シグナル伝達、G蛋白質、リン脂質代謝酵素、がん ・分子神経生物学: 神経細胞分化、軸索ガイダンス、シナプス形成 ・解剖・発生学: 発生工学、遺伝子改変マウス ・分子発生生物学: ストレス応答、ゼブラフィッシュ遺伝学、エピジェネティクス ・解剖学・神経科学: 精神神経疾患、動物モデル、ニューロン、グリア、発達障害 ・分子遺伝学: 遺伝子発現制御、リプロプログラミング、幹細胞 ・蛋白質代謝学: プロテアソーム、ユビキチン、オートファジー、カルパイン 	
02EW405	分子医科学実験実習I		3	2.0	1・2	春ABC		入江 賢児, 久武 幸司, 西村 健, 大林 典彦, 榎 正幸, 高橋 智, 武井 陽介, 小林 麻巳人, 石井 俊輔, 中村 幸夫, 佐伯 泰	<p>分子医科学分野に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、今後の課題について討論する。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子細胞生物学: 酵母遺伝学、遺伝子発現、RNA ・遺伝子制御学: 転写、クロマチン、iPS細胞、脂肪細胞 ・幹細胞制御学: iPS細胞誘導法、多能性解析 ・生理化学: シグナル伝達、G蛋白質、リン脂質代謝酵素、がん ・分子神経生物学: 神経細胞分化、軸索ガイダンス、シナプス形成 ・解剖・発生学: 発生工学、遺伝子改変マウス ・分子発生生物学: ストレス応答、ゼブラフィッシュ遺伝学、エピジェネティクス ・解剖学・神経科学: 精神神経疾患、動物モデル、ニューロン、グリア、発達障害 ・分子遺伝学: 遺伝子発現制御、リプロプログラミング、幹細胞 ・蛋白質代謝学: プロテアソーム、ユビキチン、オートファジー、カルパイン 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW406	分子医科学実験実習II	3	2.0	1・2	秋ABC	応談		入江 賢児, 久武 幸司, 西村 健, 大林 典彦, 榎 正幸, 高橋 智, 武井 陽介, 小林 麻巳人, 石井 俊輔, 中村 幸夫, 佐伯 泰	<p>分子医科学分野に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、今後の課題について討論する。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子細胞生物学: 酵母遺伝学、遺伝子発現、RNA ・遺伝子制御学: 転写、クロマチン、iPS細胞、脂肪細胞 ・幹細胞制御学: iPS細胞誘導法、多能性解析 ・生理化学: シグナル伝達、G蛋白質、リン脂質代謝酵素、がん ・分子神経生物学: 神経細胞分化、軸索ガイダンス、シナプス形成 ・解剖・発生学: 発生工学、遺伝子改変マウス ・分子発生生物学: ストレス応答、ゼブラフィッシュ遺伝学、エピジェネティクス ・解剖学・神経科学: 精神神経疾患、動物モデル、ニューロン、グリア、発達障害 ・分子遺伝学: 遺伝子発現制御、リプロプログラミング、幹細胞 ・蛋白質代謝学: プロテアソーム、ユビキチン、オートファジー、カルパイン 	
02EW411	システム統御医学特論I	1	2.0	1・2	春ABC	応談		加藤 光保, ten Dijke Peter, 杉山 文博, 水野 聖哉, 野口 雅之, 長田 道夫, 渋谷 彰, 渋谷 和子, 大根田 修, 三好 浩稔, 川口 敦史, 森川 一也, Ho Kiong, 小金 澤 禎史, 榮 武二, 柳沢 裕美, 松本 正幸	<p>ヒトの生命現象の制御機構や疾患の病理発生機序について、分子生物学的なアプローチを基盤として、個体、細胞レベルで理解することを目指した研究を行い、自らの最新の研究成果を発表し、研究結果と今後の研究方針に関する討論を行うとともに、システム統御医学の重要な課題に関する議論を行う。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル動物学: 遺伝子改変マウス ・実験病理学: がん幹細胞の特性の理解とその制御 ・がんシグナル: 環状ペプチドによるTGF-βシグナル制御 ・診断病理学: 悪性腫瘍の病理診断 ・腎血管循環分子病理学: 腎臓病や血管障害の病態と病変形成機構 ・免疫制御医学: 免疫応答の制御機構 ・再生幹細胞生物学: 機能性ヒト幹細胞の解析、臨床応用に向けた幹細胞加工法の開発 ・医工学: 再生医工学とバイオ人工臓器の開発 ・感染生物学: 感染病原体の複製と病原性発現の分子機構、宿主の感染防御機構 ・神経生理学: 神経系による循環・呼吸調節などの生体恒常性維持機構 ・医学物理学: 陽子線治療技術 ・放射線生命医学: 放射線の生物学的影響、がん陽子線治療の生物学的基盤 ・血管マトリクス生物学: 血管壁の新規細胞外基質の同定と機能解析、疾患モデルの作成と治療応用 ・認知行動神経科学: 記憶や注意、情動、意思決定などの神経基盤 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW412	システム統御医学特論II		1	2.0	1・2	秋ABC	応談	加藤 光保, ten Dijke Peter, 杉山 文博, 水野 聖哉, 野口 雅之, 長田 道夫, 渋谷 彰, 渋谷 和子, 大根田 修, 三好 浩稔, 川口 敦史, 森川 一也, Ho Kiong, 小金 澤 禎史, 榮 武二, 柳沢 裕美, 松本 正幸	<p>ヒトの生命現象の制御機構や疾患の病理発生機序について、分子生物学的なアプローチを基盤として、個体、細胞レベルで理解することを目指した研究を行い、自らの最新の研究成果を発表し、研究結果と今後の研究方針に関する討論を行うとともに、システム統御医学の重要な課題に関する議論を行う。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル動物学: 遺伝子改変マウス ・実験病理学: がん幹細胞の特性の理解とその制御 ・がんシグナル: 環状ペプチドによるTGF-βシグナル制御 ・診断病理学: 悪性腫瘍の病理診断 ・腎血管循環分子病理学: 腎臓病や血管障害の病態と病変形成機構 ・免疫制御医学: 免疫応答の制御機構 ・再生幹細胞生物学: 機能性ヒト幹細胞の解析、臨床応用に向けた幹細胞加工法の開発 ・工医学: 再生工医学とバイオ人工臓器の開発 ・感染生物学: 感染病原体の複製と病原性発現の分子機構、宿主の感染防御機構 ・神経生理学: 神経系による循環・呼吸調節などの生体恒常性維持機構 ・医学物理学: 陽子線治療技術 ・放射線生命医学: 放射線の生物学的影響、がん陽子線治療の生物学的基盤 ・血管マトリクス生物学: 血管壁の新規細胞外基質の同定と機能解析、疾患モデルの作成と治療応用 ・認知行動神経科学: 記憶や注意、情動、意思決定などの神経基盤 	
02EW413	システム統御医学演習I		2	2.0	1・2	春ABC	応談	加藤 光保, ten Dijke Peter, 杉山 文博, 水野 聖哉, 野口 雅之, 長田 道夫, 渋谷 彰, 渋谷 和子, 大根田 修, 三好 浩稔, 川口 敦史, 森川 一也, Ho Kiong, 小金 澤 禎史, 榮 武二, 柳沢 裕美, 松本 正幸	<p>ヒトの生命現象の制御機構や疾患の病理発生機序について、分子生物学的なアプローチを基盤として、個体、細胞レベルで理解することを目指した研究を行い、自らの最新の研究成果を発表し、研究結果と今後の研究方針に関する討論を行うとともに、システム統御医学の重要な課題に関する議論を行う。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル動物学: 遺伝子改変マウス ・実験病理学: がん幹細胞の特性の理解とその制御 ・がんシグナル: 環状ペプチドによるTGF-βシグナル制御 ・診断病理学: 悪性腫瘍の病理診断 ・腎血管循環分子病理学: 腎臓病や血管障害の病態と病変形成機構 ・免疫制御医学: 免疫応答の制御機構 ・再生幹細胞生物学: 機能性ヒト幹細胞の解析、臨床応用に向けた幹細胞加工法の開発 ・工医学: 再生工医学とバイオ人工臓器の開発 ・感染生物学: 感染病原体の複製と病原性発現の分子機構、宿主の感染防御機構 ・神経生理学: 神経系による循環・呼吸調節などの生体恒常性維持機構 ・医学物理学: 陽子線治療技術 ・放射線生命医学: 放射線の生物学的影響、がん陽子線治療の生物学的基盤 ・血管マトリクス生物学: 血管壁の新規細胞外基質の同定と機能解析、疾患モデルの作成と治療応用 ・認知行動神経科学: 記憶や注意、情動、意思決定などの神経基盤 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW414	システム統御医学演習II	2	2.0	1・2	秋ABC	応談		加藤 光保, ten Dijke Peter, 杉山 文博, 水野 聖哉, 野口 雅之, 長田 道夫, 渋谷 彰, 渋谷 和子, 大根田 修, 三好 浩稔, 川口 敦史, 森川 一也, Ho Kiong, 小金 澤 禎史, 榮 武二, 柳沢 裕美, 松本 正幸	<p>ヒトの生命現象の制御機構や疾患の病理発生機序について、分子生物学的なアプローチを基盤として、個体、細胞レベルで理解することを目指した研究を行い、自らの最新の研究成果を発表し、研究結果と今後の研究方針に関する討論を行うとともに、システム統御医学の重要な課題に関する議論を行う。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル動物学: 遺伝子改変マウス ・実験病理学: がん幹細胞の特性の理解とその制御 ・がんシグナル: 環状ペプチドによるTGF-βシグナル制御 ・診断病理学: 悪性腫瘍の病理診断 ・腎血管循環分子病理学: 腎臓病や血管障害の病態と病変形成機構 ・免疫制御医学: 免疫応答の制御機構 ・再生幹細胞生物学: 機能性ヒト幹細胞の解析、臨床応用に向けた幹細胞加工法の開発 ・工医学: 再生工医学とバイオ人工臓器の開発 ・感染生物学: 感染病原体の複製と病原性発現の分子機構、宿主の感染防御機構 ・神経生理学: 神経系による循環・呼吸調節などの生体恒常性維持機構 ・医学物理学: 陽子線治療技術 ・放射線生命医学: 放射線の生物学的影響、がん陽子線治療の生物学的基盤 ・血管マトリクス生物学: 血管壁の新規細胞外基質の同定と機能解析、疾患モデルの作成と治療応用 ・認知行動神経科学: 記憶や注意、情動、意思決定などの神経基盤 	
02EW415	システム統御医学実験実習I	3	2.0	1・2	春ABC	応談		加藤 光保, ten Dijke Peter, 杉山 文博, 水野 聖哉, 野口 雅之, 長田 道夫, 渋谷 彰, 渋谷 和子, 大根田 修, 三好 浩稔, 川口 敦史, 森川 一也, Ho Kiong, 小金 澤 禎史, 榮 武二, 柳沢 裕美, 松本 正幸	<p>ヒトの生命現象の制御機構や疾患の病理発生機序について、分子生物学的なアプローチを基盤として、個体、細胞レベルで理解することを目指した研究を行い、自らの最新の研究成果を発表し、研究結果と今後の研究方針に関する討論を行うとともに、システム統御医学の重要な課題に関する議論を行う。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル動物学: 遺伝子改変マウス ・実験病理学: がん幹細胞の特性の理解とその制御 ・がんシグナル: 環状ペプチドによるTGF-βシグナル制御 ・診断病理学: 悪性腫瘍の病理診断 ・腎血管循環分子病理学: 腎臓病や血管障害の病態と病変形成機構 ・免疫制御医学: 免疫応答の制御機構 ・再生幹細胞生物学: 機能性ヒト幹細胞の解析、臨床応用に向けた幹細胞加工法の開発 ・工医学: 再生工医学とバイオ人工臓器の開発 ・感染生物学: 感染病原体の複製と病原性発現の分子機構、宿主の感染防御機構 ・神経生理学: 神経系による循環・呼吸調節などの生体恒常性維持機構 ・医学物理学: 陽子線治療技術 ・放射線生命医学: 放射線の生物学的影響、がん陽子線治療の生物学的基盤 ・血管マトリクス生物学: 血管壁の新規細胞外基質の同定と機能解析、疾患モデルの作成と治療応用 ・認知行動神経科学: 記憶や注意、情動、意思決定などの神経基盤 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW416	システム統御医学実験実習II	3	2.0	1・2	秋ABC	応談		加藤 光保, ten Dijke Peter, 杉山 文博, 水野 聖哉, 野口 雅之, 長田 道夫, 渋谷 彰, 渋谷 和子, 大根田 修, 三好 浩稔, 川口 敦史, 森川 一也, Ho Kiong, 小金 澤 禎史, 榮 武二, 柳沢 裕美, 松本 正幸	<p>ヒトの生命現象の制御機構や疾患の病理発生機序について、分子生物学的なアプローチを基盤として、個体、細胞レベルで理解することを目指した研究を行い、自らの最新の研究成果を発表し、研究結果と今後の研究方針に関する討論を行うとともに、システム統御医学の重要な課題に関する議論を行う。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル動物学: 遺伝子改変マウス ・実験病理学: がん幹細胞の特性の理解とその制御 ・がんシグナル: 環状ペプチドによるTGF-βシグナル制御 ・診断病理学: 悪性腫瘍の病理診断 ・腎血管循環分子病理学: 腎臓病や血管障害の病態と病変形成機構 ・免疫制御医学: 免疫応答の制御機構 ・再生幹細胞生物学: 機能性ヒト幹細胞の解析、臨床応用に向けた幹細胞加工法の開発 ・医工学: 再生医工学とバイオ人工臓器の開発 ・感染生物学: 感染病原体の複製と病原性発現の分子機構、宿主の感染防御機構 ・神経生理学: 神経系による循環・呼吸調節などの生体恒常性維持機構 ・医学物理学: 陽子線治療技術 ・放射線生命医学: 放射線の生物学的影響、がん陽子線治療の生物学的基盤 ・血管マトリクス生物学: 血管壁の新規細胞外基質の同定と機能解析、疾患モデルの作成と治療応用 ・認知行動神経科学: 記憶や注意、情動、意思決定などの神経基盤 	
02EW421	ゲノム環境医学特論I	1	2.0	1・2	春ABC	応談		土屋 尚之, 野口 恵美子, 村谷 匡史, 熊谷 嘉人, 松崎 一葉, 本田 克也, 尾崎 遼, 安梅 勅江, 狩野 繁之, 高橋 宜聖	<p>疾病要因としての遺伝要因、環境要因およびそれらの相互作用、生体の環境適応とその医学的意義に関連する自らの最新の研究成果を発表し、研究結果と今後の研究方針に関する討論を行うとともに、ゲノム環境医学の重要な課題に関する議論を行う。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子遺伝疫学: 自己免疫疾患のゲノム解析、ヒト免疫系ゲノム多様性 ・遺伝医学: アトピー、花粉症、喘息のゲノム解析 ・ゲノム生物学: ゲノム・エピゲノム解析とバイオインフォマティクス、それらを用いた神経科学 ・環境医学: 親電子環境化学物質のケミカルバイオロジー ・産業精神医学・宇宙医学: 職場ストレス要因による健康障害とその対策 ・法医学: 法医学における死因解明と個体識別 ・バイオインフォマティクス: AI・バイオインフォマティクスの技術開発、大規模データ解析 ・国際発達ケア・エンバワメント科学: 生涯発達、エンバワメント、保健医療福祉システム ・国際医療学: 国際感染症のゲノム疫学、熱帯医学、国際保健医療学 ・医学ウイルス学: ウイルス感染症と防御 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW422	ゲノム環境医学特論II	1	2.0	1・2	秋ABC	応談		土屋 尚之、野口 恵美子、村谷 匡史、熊谷 嘉人、松崎 一葉、本田 克也、尾崎 遼、安梅 勅江、狩野 繁之、高橋 宜聖	<p>疾病要因としての遺伝要因、環境要因およびそれらの相互作用、生体の環境適応とその医学的意義に関連する自らの最新の研究成果を発表し、研究結果と今後の研究方針に関する討論を行うとともに、ゲノム環境医学の重要な課題に関する議論を行う。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子遺伝疫学:自己免疫疾患のゲノム解析、ヒト免疫系ゲノム多様性 ・遺伝医学:アトピー、花粉症、喘息のゲノム解析 ・ゲノム生物学:ゲノム・エピゲノム解析とバイオインフォマティクス、それらを用いた神経科学 ・環境医学:親電子性環境化学物質のケミカルバイオロジー ・産業精神医学・宇宙医学:職場ストレス要因による健康障害とその対策 ・法医学:法医学における死因解明と個体識別 ・バイオインフォマティクス:AI・バイオインフォマティクスの技術開発、大規模データ解析 ・国際発達ケア・エンバワメント科学:生涯発達、エンバワメント、保健医療福祉システム ・国際医療学:国際感染症のゲノム疫学、熱帯医学、国際保健医療学 ・医学ウイルス学:ウイルス感染症と防御 	
02EW423	ゲノム環境医学演習I	2	2.0	1・2	春ABC	応談		土屋 尚之、野口 恵美子、村谷 匡史、熊谷 嘉人、松崎 一葉、本田 克也、尾崎 遼、安梅 勅江、狩野 繁之、高橋 宜聖	<p>疾病要因としての遺伝要因、環境要因およびその相互作用、ならびに、生体の環境適応とその医学的意義に関連する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、問題点、残された課題について討論する。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子遺伝疫学:自己免疫疾患のゲノム解析、ヒト免疫系ゲノム多様性 ・遺伝医学:アトピー、花粉症、喘息のゲノム解析 ・ゲノム生物学:ゲノム・エピゲノム解析とバイオインフォマティクス、それらを用いた神経科学 ・環境医学:親電子性環境化学物質のケミカルバイオロジー ・産業精神医学・宇宙医学:職場ストレス要因による健康障害とその対策 ・法医学:法医学における死因解明と個体識別 ・バイオインフォマティクス:AI・バイオインフォマティクスのアルゴリズム、大規模データ解析 ・国際発達ケア・エンバワメント科学:生涯発達、エンバワメント、保健医療福祉システム ・国際医療学:国際感染症のゲノム疫学、熱帯医学、国際保健医療学 ・医学ウイルス学:ウイルス感染症と防御免疫応答、免疫学を基盤とした感染症対策 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW424	ゲノム環境医学演習II	2	2.0	1・2	秋ABC	応談		土屋 尚之, 野口 恵美子, 村谷 匡史, 熊谷 嘉人, 松崎 一葉, 本田 克也, 尾崎 遼, 安梅 勅江, 狩野 繁之, 高橋 宜聖	<p>疾病要因としての遺伝要因、環境要因およびその相互作用、ならびに、生体の環境適応とその医学的意義に関連する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、問題点、残された課題について討論する。授業は研究グループ単位で行い、学生は自らが研究指導を受ける研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子遺伝疫学: 自己免疫疾患のゲノム解析、ヒト免疫系ゲノム多様性 ・遺伝医学: アトピー、花粉症、喘息のゲノム解析 ・ゲノム生物学: ゲノム・エピゲノム解析とバイオインフォマティクス、それらを用いた神経科学 ・環境医学: 親電子性環境化学物質のケミカルバイオロジー ・産業精神医学・宇宙医学: 職場ストレス要因による健康障害とその対策 ・法医学: 法医学における死因解明と個体識別 ・バイオインフォマティクス: AI・バイオインフォマティクスのアルゴリズム、大規模データ解析 ・国際発達ケア・エンパワメント科学: 生涯発達、エンパワメント、保健医療福祉システム ・国際医療学: 国際感染症のゲノム疫学、熱帯医学、国際保健医療学 ・医学ウイルス学: ウイルス感染症と防御免疫応答、免疫学を基盤とした感染症対策 	
02EW425	ゲノム環境医学実験実習I	3	2.0	1・2	春ABC	応談		土屋 尚之, 野口 恵美子, 熊谷 嘉人, 本田 克也, 村谷 匡史, 尾崎 遼, 高橋 宜聖	<p>ゲノム環境医学に関連する各研究グループが、日々の研究において使用している実験手法やデータ収集・解析の方法とそれらの原理、注意すべき点などについて、実践的に学び、自ら施行しうるようになることを目標とする。さらに、研究を進める上で各グループにおいて特徴的な「考え方」を修得する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なる手法を習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子遺伝疫学: 遺伝子多型解析、ゲノムデータベース ・遺伝医学: 遺伝子多型解析、エピジェネティクス ・ゲノム生物学: ゲノム・エピゲノム解析とバイオインフォマティクス、それらを用いた神経科学 ・環境医学: 細胞培養、western blot、RT-PCR、LC/MS ・法医学: DNA解析を用いた個体識別、中毒に関する実験 ・バイオインフォマティクス: 応用数学・確率・統計・パターン認識・機械学習、プログラミング、大規模生命データ解析 ・医学ウイルス学: ウイルス感染症と防御免疫応答、免疫学を基盤とした感染症対策 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW426	ゲノム環境医学実験実習II	3	2.0	1・2	秋ABC	応談		土屋 尚之, 野口 恵美子, 村谷 匡史, 熊谷 嘉人, 本田 克也, 尾崎 遼, 高橋 宜聖	<p>ゲノム環境医学に関連する各研究グループが、日々の研究において使用している実験手法やデータ収集・解析の方法とそれらの原理、注意すべき点などについて、実践的に学び、自ら施行しうるようになることを目標とする。さらに、研究を進める上で各グループにおいて特徴的な「考え方」を修得する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なる手法を習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子遺伝疫学: 遺伝子多型解析、ゲノムデータベース ・遺伝医学: 遺伝子多型解析、エピジェネティクス ・ゲノム生物学: ゲノム・エピゲノム解析とパイオインフォマティクス、それらを用いた神経科学 ・環境医学: 細胞培養、western blot、RT-PCR、LC/MS ・法医学: DNA解析を用いた個体識別、中毒に関する実験 ・パイオインフォマティクス: 応用数学・確率・統計・パターン認識・機械学習、プログラミング、大規模生命データ解析 ・医学ウイルス学: ウイルス感染症と防御免疫応答、免疫学を基盤とした感染症対策 	
02EW431	睡眠医科学特論I	1	2.0	1・2	春ABC	応談		柳沢 正史, 櫻井 武, 平野 有沙, 長瀬 博, 沓村 憲樹, Liu Qinghua, 坂口 昌徳, Lazarus Michael, 林 悠, 本城 咲季子, Vogt Kaspar	<p>睡眠覚醒の謎の解明、睡眠障害治療への新しいアプローチを目指した研究についての最新の研究成果を発表の題材とし、研究内容に関する討論と総合的知識の講義を行う。履修学生自身の研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子薬理学: 睡眠覚醒制御の根本的メカニズムの解明・遺伝性睡眠異常マウス家系の樹立と原因遺伝子の同定 ・機能神経解剖学: 睡眠覚醒制御、摂食・体重制御、不安・うつ行動の神経回路解明 ・分子行動生理学: 大脳辺縁系、大脳基底核や脳幹の機能と睡眠・覚醒制御に関する講義を行う ・創薬化学・有機化学: オレキシン作動薬、オピオイド系薬物の設計と合成の設計 ・ナルコレプシー治療薬の創出 ・鎮痛薬、抗鬱薬、頻尿治療薬、抗マラリア薬、原虫治療薬、抗癌薬の創出 ・生化学/ケミカルバイオロジー/遺伝学: 生化学ケミカルバイオロジー・遺伝学的手法を統合的に活用した、マウスの睡眠覚醒制御における鍵遺伝子の同定睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・システムズ薬理: 分子レベル、細胞レベルでの睡眠とモチベーションの関係および、不眠症と精神疾患治療に向けた化合物探索 ・脳機能発達学: 脳の発達・老化に注目した睡眠の意義の解明および、分子生物学・発生学に基づく睡眠の進化プロセス解明 ・神経科学: in vivo電気生理学および機能的イメージングを用いた、睡眠/覚醒時における神経回路ダイナミクスの解析を行う 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW432	睡眠医学特論II	1	2.0	1・2	秋ABC	応談		柳沢 正史, 櫻井 武, 平野 有沙, 長瀬 博, 沓村 憲樹, Liu Qinghua, 坂口 昌徳, Lazarus Michael, 林 悠, 本城 咲季子, Vogt Kaspar	<p>睡眠覚醒の謎の解明、睡眠障害治療への新しいアプローチを目指した研究についての最新の研究成果を発表の題材とし、研究内容に関する討論と総合的知識の講義を行う。履修学生自身の研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子薬理学:睡眠覚醒制御の根本的メカニズムの解明・遺伝性睡眠異常マウス家系の樹立と原因遺伝子の同定 ・機能神経解剖学:睡眠覚醒制御、摂食・体重制御、不安・うつ行動の神経回路解明 ・分子行動生理学:大脳辺縁系、大脳基底核や脳幹の機能と睡眠・覚醒制御に関する講義を行う ・創薬化学・有機化学:オレキシン作動薬、オピオイド系薬物の設計と合成の設計 ・ナルコレプシー治療薬の創出 ・鎮痛薬、抗鬱薬、頻尿治療薬、抗マラリア薬、原虫治療薬、抗癌薬の創出 ・生化学/ケミカルバイオロジー/遺伝学:生化学ケミカルバイオロジー・遺伝学的手法を統合的に活用した、マウスの睡眠覚醒制御における鍵遺伝子の同定 ・睡眠と記憶の脳科学:睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。 ・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・睡眠と記憶の脳科学:睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。 ・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・システムズ薬理:分子レベル、細胞レベルでの睡眠とモチベーションの関係および、不眠症と精神疾患治療に向けた化合物探索 ・脳機能発達学:脳の発達・老化に注目した睡眠の意義の解明および、分子生物学・発生学に基づく睡眠の進化プロセス解明 ・神経科学:in vivo電気生理学および機能的イメージングを用いた、睡眠/覚醒時における神経回路ダイナミクスの解析を行う 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW433	睡眠医学演習I	2	2.0	1・2	春ABC	応談		柳沢 正史, 櫻井 武, 平野 有沙, 長瀬 博, 沓村 憲樹, Liu Qinghua, 坂口 昌徳, 林 悠, Lazarus Michael, 本城 咲季子, Vogt Kaspar	<p>睡眠医学分野に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、今後の課題について討論する。履修学生自身の研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子薬理学: 睡眠覚醒制御の根本的メカニズムの解明・遺伝性睡眠異常マウス家系の樹立と原因遺伝子の同定 ・機能神経解剖学: 睡眠覚醒制御、摂食・体重制御、不安・うつ行動の神経回路解明 ・分子行動生理学: 大脳辺縁系、大脳基底核や脳幹の機能と睡眠・覚醒制御に関する講義を行う ・創薬化学・有機化学: オレキシン作動薬、オピオイド系薬物の設計と合成の設計 ・ナルコレプシー治療薬の創出 ・鎮痛薬、抗鬱薬、頻尿治療薬、抗マラリア薬、原虫治療薬、抗癌薬の創出 ・生化学/ケミカルバイオロジー/遺伝学: 生化学ケミカルバイオロジー・遺伝学的手法を統合的に活用した、マウスの睡眠覚醒制御における鍵遺伝子の同定 ・睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。 ・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。 ・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・システムズ薬理: 分子レベル、細胞レベルでの睡眠とモチベーションの関係および、不眠症と精神疾患治療に向けた化合物探索 ・脳機能発達学: 脳の発達・老化に注目した睡眠の意義の解明および、分子生物学・発生学に基づく睡眠の進化プロセス解明 ・神経科学: in vivo電気生理学および機能的イメージングを用いた、睡眠/覚醒時における神経回路ダイナミクスの解析を行う 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW434	睡眠医科学演習II		2	2.0	1・2	秋ABC		柳沢 正史, 櫻井 武, 平野 有沙, 長瀬 博, 沓村 憲樹, Liu Qinghua, 坂口 昌徳, Lazarus Michael, 林 悠, 本城 咲季子, Vogt Kaspar	<p>睡眠医科学分野に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、今後の課題について討論する。履修学生自身の研究グループを含め、複数のグループの授業に出席する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なるトピックスを扱う。また、自らの所属グループ以外のグループとして、I, IIで異なるグループを選択することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子薬理学: 睡眠覚醒制御の根本的メカニズムの解明・遺伝性睡眠異常マウス家系の樹立と原因遺伝子の同定 ・機能神経解剖学: 睡眠覚醒制御、摂食・体重制御、不安・うつ行動の神経回路解明 ・分子行動生理学: 大脳辺縁系、大脳基底核や脳幹の機能と睡眠・覚醒制御に関する講義を行う ・創薬化学・有機化学: オレキシン作動薬、オビオイド系薬物の設計と合成の設計・ナルコレプシー治療薬の創出・鎮痛薬、抗鬱薬、頻尿治療薬、抗マラリア薬、原虫治療薬、抗癌薬の創出 ・生化学/ケミカルバイオロジー/遺伝学: 生化学ケミカルバイオロジー・遺伝学的手法を統合的に活用した、マウスの睡眠覚醒制御における鍵遺伝子の同定睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・システムズ薬理: 分子レベル、細胞レベルでの睡眠とモチベーションの関係および、不眠症と精神疾患治療に向けた化合物探索 ・脳機能発達学: 脳の発達・老化に注目した睡眠の意義の解明および、分子生物学・発生学に基づく睡眠の進化プロセス解明 ・神経科学: in vivo電気生理学および機能的イメージングを用いた、睡眠/覚醒時における神経回路ダイナミクスの解析を行う 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW435	睡眠医学実験実習 I	3	2.0	1・2	春ABC	応談		柳沢 正史, 櫻井 武, 平野 有沙, 長瀬 博, 沓村 憲樹, Liu Qinghua, 坂口 昌徳, Lazarus Michael, 林 悠, 本城 咲季子, Vogt Kaspar	<p>睡眠医学に関連する各研究グループが、日々の研究において使用している実験手法やデータ収集・解析の方法とそれらの原理、注意すべき点などについて、実践的に学び、自ら施行しようようになることを目標とする。さらに、研究を進める上で各グループにおいて特徴的な「考え方」を修得する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なる手法を習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子薬理学: 睡眠覚醒制御の根本的メカニズムの解明・遺伝性睡眠異常マウス家系の樹立と原因遺伝子の同定 ・機能神経解剖学: 睡眠覚醒制御、摂食・体重制御、不安・うつ行動の神経回路解明 ・分子行動生理学: 大脳辺縁系、大脳基底核や脳幹の機能と睡眠・覚醒制御に関する講義を行う ・創薬化学・有機化学: オレキシン作動薬、オピオイド系薬物の設計と合成の設計・ナルコレプシー治療薬の創出・鎮痛薬、抗鬱薬、頻尿治療薬、抗マラリア薬、原虫治療薬、抗癌薬の創出 ・生化学/ケミカルバイオロジー/遺伝学: 生化学ケミカルバイオロジー・遺伝学的手法を統合的に活用した、マウスの睡眠覚醒制御における鍵遺伝子の同定睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・システムズ薬理: 分子レベル、細胞レベルでの睡眠とモチベーションの関係および、不眠症と精神疾患治療に向けた化合物探索 ・脳機能発達学: 脳の発達・老化に注目した睡眠の意義の解明および、分子生物学・発生学に基づく睡眠の進化プロセス解明 ・神経科学: in vivo電気生理学および機能的イメージングを用いた、睡眠/覚醒時における神経回路ダイナミクスの解析を行う 	

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
02EW436	睡眠医学実験実習II	3	2.0	1・2	秋ABC	応談		柳沢 正史, 櫻井 武, 平野 有沙, 長瀬 博, 沓村 憲樹, Liu Qinghua, 本城 咲季子, 坂口 昌徳, Lazarus Michael, Vogt Kaspar, 林 悠	<p>睡眠医学に関連する各研究グループが、日々の研究において使用している実験手法やデータ収集・解析の方法とそれらの原理、注意すべき点などについて、実践的に学び、自ら施行しようようになることを目標とする。さらに、研究を進める上で各グループにおいて特徴的な「考え方」を修得する。各グループのキーワードを以下に示す。I, IIでは異なる手法を習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子薬理学: 睡眠覚醒制御の根本的メカニズムの解明・遺伝性睡眠異常マウス家系の樹立と原因遺伝子の同定 ・機能神経解剖学: 睡眠覚醒制御、摂食・体重制御、不安・うつ行動の神経回路解明 ・分子行動生理学: 大脳辺縁系、大脳基底核や脳幹の機能と睡眠・覚醒制御に関する講義を行う ・創薬化学・有機化学: オレキシン作動薬、オピオイド系薬物の設計と合成の設計 ・ナルコレプシー治療薬の創出 ・鎮痛薬、抗鬱薬、頻尿治療薬、抗マラリア薬、原虫治療薬、抗癌薬の創出 ・生化学/ケミカルバイオロジー/遺伝学: 生化学ケミカルバイオロジー・遺伝学的手法を統合的に活用した、マウスの睡眠覚醒制御における鍵遺伝子の同定 睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 睡眠と記憶の脳科学: 睡眠と記憶の関係の解明。このために光遺伝学や神経行動科学、多チャンネル神経活動同時記録装置など、世界最先端の研究手法を用いる。・成体脳のニューロン新生と睡眠の関係の解明 ・システムズ薬理: 分子レベル、細胞レベルでの睡眠とモチベーションの関係および、不眠症と精神疾患治療に向けた化合物探索 ・脳機能発達学: 脳の発達・老化に注目した睡眠の意義の解明および、分子生物学・発生学に基づく睡眠の進化プロセス解明 ・神経科学: in vivo電気生理学および機能的イメージングを用いた、睡眠/覚醒時における神経回路ダイナミクスの解析を行う 	