

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称	Course Title (English)	科目概要	Course Description (English)
修士	医療倫理学	MEDICAL ETHICS	医療倫理学の基礎知識を講義する。医療倫理とは、医療と研究において守らなければならないルールである。医療倫理を支える学問が医療倫理学である。本科目の目標は、医療と研究における倫理の重要性を理解することである。	This lecture will cover the fundamentals of medical ethics. Medical ethics are the rules that must be followed in medicine and research, and the study of these rules is what supports medical ethics. The goal of this course is to understand the importance of ethics in medicine and research.
修士	医学概論	INTRODUCTION TO MEDICINE	(1) 基礎医学・社会医学の学問領域について理解する。(2) 医学研究科における最先端の研究テーマについて理解する。	(1) To understand the academic fields of basic medicine and social medicine. (2) To understand the cutting-edge research themes in the Graduate School of Medicine.
修士	ヘルスエコノミクス	HEALTH ECONOMICS	特定領域の能力、知識(医療経済学・健康経済学)の獲得を目指す。	Aim to acquire in-depth knowledge and functional expertise: health economics.
修士	臨床腫瘍学	CLINICAL ONCOLOGY	悪性腫瘍治療に不可欠な臨床的知識を学ぶ。悪性疾患治療の基本原則、各部位・各種類のがん種の患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。	The student will learn the clinical knowledge essential to the treatment of malignant tumors. Comprehensive understanding of the basic principles of malignant disease treatment, patient management of each site and each type of cancer, and complications of treatment.
修士	基礎疫学	FUNDAMENTALS OF EPIDEMIOLOGY	疫学は、健康状態や事象を記述し分布を明らかにした上で、その決定要因やコントロール策について検討し、実社会への適用を図るという一連のプロセスを扱う学問であり、健康を科学的に扱う際の共通基盤となる。疫学研究における観察研究および介入研究はヒトを対象とした曝露と影響の因果関係を判定するために重要な手法であり、これまで健康に関わる数多くの知見が得られて来ている。本科目は、質の高い科学的エビデンスを読み解き、また自ら作り出すための基礎力を磨き、健康を扱うために必要な論理的思考を身につけることを目的とする。	Epidemiology describes health conditions and events, clarifies their distribution and control measures, and then applies them to the real world. Epidemiology is a discipline that deals with a series of processes. It is the common foundation for the scientific treatment of health. Observational and intervention studies in epidemiological research and intervention studies are important methods for determining causal relationships between exposure and effects in human subjects, have been used in a large number of health-related studies, and have yielded numerous health-related findings. This course is designed to provide students with the basic skills to read and produce their own high quality scientific evidence, and to acquire the logical thinking necessary to deal with health.
修士	臨床疫学	CLINICAL EPIDEMIOLOGY	臨床疫学の理論と臨床研究における応用を中心に、臨床研究計画の立て方、関連する指針や法規、データ管理やデータ収集の考え方を学ぶ。以上を通じて疫学の考え方に基づいた適正な研究デザインを計画することができることを目標とする。	Focusing on the theory of clinical epidemiology and its application in clinical research, students will learn how to plan a clinical research project, relevant guidelines and regulations, and the concept of data management and data collection. Through the above, the goal is to be able to plan appropriate research designs based on the concept of epidemiology.
修士	解剖学	ANATOMY	神経系の発生・分化過程に関する研究やその手法について学び、議論することを通して、神経機能を支える構造的基盤の構築機構を理解することを目標とする。脳実習については、各自事前に実習書や教科書・参考書で得た知識を、実際の脳を観察して確認することを通して、脳とその関連構造についての理解を深める。	The goal of this course is to understand the mechanism of building the structural basis that supports neural functions through learning about and discussing research on the development and differentiation process of the nervous system and its methods. While studying the brain, students will deepen their understanding of the brain and related structures through observation of actual brains to confirm the knowledge they have acquired in advance from their own practice books, textbooks, and reference books.
修士	生理学	PHYSIOLOGY	医学を初めて学習する医学修士の学生に対して、人体生理学に関する講義を行い、人体生理学と医学全般に関する基礎知識を学んでもらう。	Lectures on human physiology are given to Masters of Medicine students, who are studying medicine for the first time, to provide them with basic knowledge of human physiology and medicine in general.
修士	薬理学	PHARMACOLOGY	薬物の作用機構の分子の仕組みを理解する。具体的には、膜受容体、核内受容体、G蛋白質伝達系、細胞周期制御系、細胞死制御系、カルシウム伝達系の基本や、各々の生体における機能と各系で特異的に機能する作用薬について理解する。	To understand the molecular framework of the mechanism of action of drugs. Specifically, students will understand the basics of membrane receptors, nuclear receptors, G-protein transduction systems, cell cycle control systems, cell death control systems, and calcium transduction systems, as well as the functions of each system in the body and the drugs that specifically function in each system.
修士	医化学	MEDICAL CHEMISTRY	代謝生化学の基本となる中心炭素経路、解糖系、クエン酸回路の制御メカニズムを理解する。	Understand the regulatory mechanisms of the central carbon pathway, glycolytic system, and citric acid circuit, which are fundamental to metabolic biochemistry.
修士	分子生物学・遺伝子医学	MOLECULAR BIOLOGY AND GENETIC MEDICINE	分子生物学は現代生命科学における実験手法の基礎となる技術である。本科目は、分子生物学における重要な発見やコンセプトを理解し、講義に参加することにより、それらを応用した発生や疾患発症機序の解明手法の理解を深めることを目標とする。	Molecular biology is a fundamental experimental technique in modern life sciences. The goal of this course is to deepen students' understanding of important discoveries and concepts in molecular biology and to deepen their understanding of the methods applied to elucidate the mechanisms of development and disease pathogenesis by participating in the lectures.
修士	探査 衛生学公衆衛生学	PREVENTIVE MEDICINE AND PUBLIC HEALTH	公衆衛生や広義の予防医学の研究を行う際には、医学領域だけでなくとどまらない幅広い知識と社会の事象の中から解決すべき課題を見つけて研究テーマを設定する必要がある。また病院で行われる研究と異なり、場合によっては自ら研究に必要なフィールドを設定したり探査したりする必要もあり得る。本科目では、公衆衛生分野の研究の立案から研究計画の立て方、研究の進め方について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが特に生活習慣病の予防に焦点をあてた研究に焦点を当てる。	When conducting research in public health or preventive medicine in the broad sense, it is necessary to find problems to be solved from a wide range of knowledge and social phenomena that are not limited to the medical field, and to set research themes. In addition, unlike research conducted in hospitals, in some cases it may be necessary to set up and explore the fields necessary for research on one's own. In this course, students will learn how to plan and conduct research in the field of public health through specific examples. The course will cover a variety of research topics, but will particularly focus on research focused on the prevention of lifestyle-related diseases.
修士	病理学	PATHOLOGY	病理解剖例の分析等を通して、病変の形態学的観察が、個々の症例の病態把握ならびに疾患研究推進の基盤として重要であることを理解する。	Through analysis of pathological autopsy cases, students will understand the importance of morphological observation of lesions as a basis for understanding the pathology of individual cases and promoting disease research.
修士	微生物学・免疫学	MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY	病原微生物に対する防御反応、免疫系の成立機構や機能を分子・個体レベルで理解する。	To understand the defense response against pathogenic microorganisms and the mechanisms and functions of the immune system at the molecular and individual level.
修士	法医学	LEGAL MEDICINE	日常診療の中で、医師は患者を治療するために診断を行っているが、法医学者が行う診断は、紛争の解決を目的とするものである。例えば、交通事故で2台の車が関与したような場合、致命傷がどちらの車によるものかということは、治療上は、どうでもよいことであるが、紛争という点では、最も重要になってくる。本講義では、犯罪や事故、突然死など、法医学で問題となるいろいろな病態についての見分を深め、法医学的視点について理解することを目標とする。	In everyday practice, physicians make diagnoses in order to treat patients, but the diagnoses made by forensic scientists are intended to resolve disputes. For example, in a car accident involving two cars, which car caused the fatal injury is not important in terms of treatment, but in terms of dispute, it is of paramount importance. The goal of this course is to deepen students' understanding of forensic perspectives on various conditions that are problematic in forensic medicine, such as crimes, accidents, and sudden deaths.
修士	医療政策・管理学	HEALTH POLICY AND MANAGEMENT	医療政策や医療マネジメントの基本的な枠組みを学び、今後の医療政策の変化に能動的に対応できるようにするための基礎を形成することを目標とする。	The goal is to learn the basic framework of health care policy and management, and to form a foundation for actively responding to future changes in health care policy.
修士	先端医科学	ADVANCED MEDICAL RESEARCH	先端医科学では、脳・がん・免疫分野について学ぶ。脳科学分野では、脳の活動をモニターする技術、脳の活動を操作する技術について理解を深める。がん・免疫分野では、がんの発症・進展の諸段階における病態と免疫を活用した治療戦略の概要を理解する。	In Advanced Medical Sciences, students will learn about the fields of brain, cancer, and immunology. In the field of brain science, students will deepen their understanding of techniques for monitoring brain activity and manipulating brain activity. In the field of cancer and immunology, students will gain an understanding of the pathophysiology of cancer in its various stages of development and progression, as well as an overview of treatment strategies utilizing immunology.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
修士	内科学	INTERNAL MEDICINE	呼吸器、循環器、消化器、腎臓・内分泌・代謝、神経、血液、リウマチ膠原病内科学領域の主要な疾患について、病態を分子生物学的レベルから一臨床レベルまで包括的に理解し、診断と治療、予防について説明することが出来る。また基礎研究から臨床への応用展開についても学習する。	Students will gain a comprehensive understanding of major diseases in the fields of respiratory, cardiovascular, gastrointestinal, renal/endocrine/metabolic, neurology, hematology, and rheumatology/ collagen disease, from the molecular biological level to the individual level, and be able to explain diagnosis, treatment, and prevention of these diseases. Students will also learn about the development of clinical applications from basic research.
修士	外科学	SURGERY	外科学における基本的な理念と目標を包括的に理解するため、腫瘍外科における根治術の考え方を例に取り、その技術的課題、目標、臓器特異的な術式の開発、さらにその歴史的な発展過程と評価を学ぶ。例えば、肺癌においてはその治療モダリティとして外科切除が開始されたのが1933年であるが、当初、肺全摘術としてスタートした根治手術が肺葉切除術に収斂して安定する過程を観察する。	To gain a comprehensive understanding of the basic principles and goals of surgery, this course takes the concept of radical surgery in oncologic surgery as an example to study its technical issues, goals, development of organ-specific techniques, and its historical development process and evaluation. For example, surgical resection was introduced as a treatment modality for lung cancer in 1933, and we will review the process of convergence and stabilization of radical surgery, which initially started as total pneumonectomy, to lobectomy.
修士	麻酔学	CLINICAL ANESTHESIOLOGY	麻酔学が担う周術期医療・疼痛診療。集中治療の概要を理解し、現状の課題と問題点を理解すると共に、医学研究科修士課程大学院生として今後の研究への道を探る	Perioperative care and pain treatment are fields that anesthesiology is responsible for. This course will allow students to understand the overview of intensive care, current issues and problems, and explore avenues for future research as a graduate student in the Master of Medicine program.
修士	整形外科学	ORTHOPAEDICS	運動器疾患の骨軟骨、神経、筋、靭帯などの運動器の外傷や老化のメカニズムを分子生物学的、生体力学的、生理学的などの手法を用いて解析し、これらの疾患の発生機序を理解し、創薬や再生医療への応用を学ぶ。	To analyze the mechanisms of trauma and aging of musculoskeletal diseases such as bone and cartilage, nerves, muscles, and ligaments using molecular biological, biomechanical, physiological, and other techniques to understand the developmental mechanisms of these diseases and learn their applications to drug discovery and regenerative medicine.
修士	形成外科学	PLASTIC SURGERY	(1) 形成外科学の概念を理解する。(2) 傷跡・瘢痕の形成メカニズムを理解する。(3) 皮膚を完全再生させる取り組みを理解する。	(1) Understand the concepts of plastic surgery. (2) Understand the mechanisms of scar and scar formation. (3) Understand the efforts to completely regenerate the skin.
修士	小児科学	DEVELOPMENTAL MEDICINE	人のからだが形作られる過程(形態形成=成長)と機能が宿る過程(機能獲得=発達)を科学し、それらの異常による病態のメカニズムを解き明かし、さらに治療法や予防法の開発や進歩に貢献することを目的として研究を行う。	The purpose of this research is to study the processes by which the human body is formed (morphogenesis = growth) and functions are acquired (acquisition of functions = development), to elucidate the mechanisms of pathological conditions caused by these abnormalities, and to contribute to the development and progress of treatment and prevention methods.
修士	産婦人科学	OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	女性生殖系の生理、病理について学習し、さらに生殖医学、周産期学、婦人科腫瘍学、女性医学に関する理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to study the physiology and pathology of the female reproductive organs and to further develop an understanding of reproductive medicine, perinatology, gynecologic oncology, and women's medicine.
修士	眼科学	OPHTHALMOLOGY	眼科学領域の臨床について多角的な理解を深めることを目標とする。	This course aims to equip students with a multifaceted understanding of ophthalmology.
修士	皮膚科学	DERMATOLOGY	皮膚に症状を有する疾患に関して、適切な対応ができるように診断、治療に関して基本的な知識を体得することを目的とする。	The purpose of this course is to provide students with basic knowledge of diagnosis and treatment of diseases with skin symptoms so that they can respond appropriately.
修士	泌尿器科学	UROLOGY	泌尿器科学を構成する学問分野を確認し、泌尿器腫瘍の研究、臨床を理解する。	Identify the disciplines that comprise urologic science and understand the research and clinical practice of urologic oncology.
修士	耳鼻咽喉科学	OTORHINOLARYNGOLOGY	耳鼻咽喉科学は、耳、平衡、顔面神経、鼻副鼻腔、アレルギー、口腔咽頭嚥頭、気管食道、頭頸部外科、側頭骨外科など多彩な診療領域をカバーしている。本科目では幅広い耳鼻咽喉科一般の知識の深く学び、さらに最先端の耳鼻咽喉科学の臨床および研究について理解を深めることを目的とする。	Otorhinolaryngology covers a diverse range of medical specialties including ear, balance, facial nerve, nasal sinus, allergy, oropharyngeal larynx, tracheoesophagus, head and neck surgery, and temporal bone surgery. This course is designed to provide students with in-depth knowledge of a wide range of general otorhinolaryngology subjects, and to deepen their understanding of clinical practice and research in the most advanced areas of this field.
修士	精神医学	PSYCHIATRY	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
修士	放射線医学	RADIOLOGY	人体の更なる可視化(診断)と、より精度の高いがんの低侵襲治療を目指し、医療・医学に興味を持つ人材を育成する。全ての診療科をサポートできる体制を構築する。	To develop healthcare professionals with an interest in medicine and medical science, aiming for further visualization (diagnosis) of the human body and more accurate minimally invasive treatment of cancer, and to establish a system that can support all medical departments.
修士	歯科・口腔外科学	DENTISTRY AND ORAL SURGERY	口腔内に生じるさまざまな疾患の成因や治療法を学び、そこから生じてくる疑問を解決するための研究テーマを構築して、研究計画を作成し、実験を行い、その成果をまとめることを目標とする。	The goal is to learn about the causes and treatments of various diseases that occur in the oral cavity, construct a research theme to solve the questions that arise from the research, develop a research plan, conduct experiments, and summarize the results.
修士	リハビリテーション医学	REHABILITATION MEDICINE	脳卒中、がん、心疾患、骨関節疾患等のリハビリテーション診療全般の理解を深めるとともに、リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深め、実践する能力を高めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen students' understanding of rehabilitation treatment in general, including stroke, cancer, cardiac disease, and bone and joint diseases, as well as to deepen their understanding of the methodology of clinical research in the field of rehabilitation medicine and to enhance their ability to practice it.
修士	臨床検査医学	LABORATORY MEDICINE	現代医学において臨床検査を有効に活用するために、臨床検査の基本的な考え方・意義とその応用についての理解を深める。	To deepen understanding of the basic concepts and significance of clinical laboratories and their applications in order to effectively utilize clinical laboratories in modern medicine.
修士	救急医学	EMERGENCY AND CRITICAL CARE MEDICINE	救急医療の臨床現場を、医療システム、病態解析などの視点で体験する。救急医学は、病院前から初療、緊急インターベンション、集中治療など現場における救急患者に対する診療にとどまらず、災害時の医療対応ならびに急性期の医療システム整備、侵襲下の生体反応機構解析・新規治療法の確立など、多岐にわたる。本科目では、病院前救急診療、救急初期診療、重症病態、災害医療について、総論のみならず実践的な内容を学ぶ。	Students will experience the clinical practice of emergency medicine from the viewpoints of medical systems and pathophysiological analysis. Emergency medicine covers not only prehospital, initial care, emergency intervention, and intensive care for emergency patients, but also medical response to disasters, development of acute phase medical systems, analysis of biological response mechanisms and establishment of new treatment methods under invasive conditions etc. In this course, students will learn not only the general, but also practical aspects of prehospital emergency care, initial emergency care, critical care, and disaster medicine.
修士	量子生物学	QUANTUM BIOLOGY	生命現象について、何がどのようにはたらいているのかを明らかにする学問が分子生物学や生化学である。これは、分子レベルでの理解である。さらに、その解明した現象について、なぜ、そのようなはたらきをするのかを電子レベルで理解するのが量子生物学である。量子生物学では、量子物理学や量子化学の知識が必要になる。本講義では、量子化学の基礎を理解し、いくつかの生命現象を取り上げ、電子レベルでその現象を理解していく。	Molecular biology and biochemistry are the study of what and how biological phenomena work. This is understanding at the molecular level. Quantum biology is the study of understanding why such phenomena work at the electron level. Quantum biology requires knowledge of quantum physics and quantum chemistry. In this module, we will understand the basics of quantum chemistry and take up several biological phenomena to understand them at the electron level.
修士	漢方医学	ORIENTAL MEDICINE	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
修士	臨床試験方法論	DESIGN AND ANALYSIS OF CLINICAL TRIALS	臨床試験方法論は、講義・グループワークともに対面式授業で実施する。ただし、新型コロナウイルスの感染状況を踏まえて、オンライン(ライブとオンデマンドを併用)に変更する場合もある。根拠に基づいた医療が求められる中で、新たに開発中の薬剤などを実際の臨床場面で適用する際には、厳格な試験計画に基づく効果判定が求められるようになっている。そこで、医薬品や医療技術の評価研究のデザイン、実施、解析、結果の検討などに必要な臨床試験手法やデータ管理、薬事規制を学習する。また、仮想的な臨床試験のプロトコル作成を小グループで行う。	Clinical trial methodology will be conducted in face-to-face classes for both lectures and group work. However, this may be changed to online (both live and on-demand) based on the infection situation of the new coronavirus. With the demand for evidence-based medicine, efficacy determination based on a rigorous study plan is increasingly required when applying newly developed drugs and other technologies in actual clinical situations. Therefore, students will learn clinical trial methods, data management, and pharmaceutical regulations necessary for designing, conducting, analyzing, and reviewing the results of evaluation studies of drugs and medical technologies. In addition, students will work in small groups to develop protocols for hypothetical clinical trials.
修士	がんのリハビリテーション学	REHABILITATION FOR CANCER PATIENTS	周術期、放射線・化学療法中、緩和ケア主体の時期のリハビリテーション診療の実際やがんのリハビリテーションに関する臨床研究の方法論の理解を深め、実践する能力を高めることを目標とする。	The goal of this course is to enhance the ability to understand and practice the actual rehabilitation practice in the perioperative period, during radiation and chemotherapy, and during the palliative care-oriented period, as well as the methodology of clinical research related to cancer rehabilitation.
修士	化学	CHEMISTRY	化学では、放射線の種類と放射性同位元素の性質の理解、放射線規制法令、放射線防護、放射線の医療への応用例、および今後の展開について解説する。これにより、放射線を用いた研究を独立して行うことができるようになる。なお、実際の「放射線業務従事者資格取得」のための教育訓練については別途設定されており、当該教育訓練も本科目の受講に含まれる。	Chemistry will cover an understanding of the types of radiation and properties of radioisotopes, radiation control laws and regulations, radiation protection, examples of medical applications of radiation, and future developments. This will enable students to conduct independent research using radiation. The education and training for the actual "Radiation Worker Qualification" is provided separately, and such education and training is also included in this course.
修士	小児科学	DEVELOPMENTAL MEDICINE	人のからだが生れる過程(形態形成=成長)と機能が宿る過程(機能獲得=発達)を科学し、それらの異常による病態のメカニズムを解き明かし、さらに治療法や予防法の開発や進歩に貢献することを目的として研究を行う。	The purpose of this research is to study the processes by which the human body is formed (morphogenesis = growth) and functions are acquired (acquisition of functions = development), to elucidate the mechanisms of pathological conditions caused by these abnormalities, and to contribute to the development and progress of treatment and prevention methods.
修士	研究臨床体験プログラム	VISUALIZING PATHOPHYSIOLOGY UNDER THE SEVERE STRESS IN ACUTE CARE	1. 薬学分野の研究内容について見識を深め、ワーク・ライフ・バランスについて考える 2. 興味関心のある臨床現場を見学し、高度専門医療について学ぶ 3. 薬学の分野における先進的研究を学ぶ	1. Deepen insight into research in the field of pharmacy and consider work-life balance 2. Observe clinical sites of interest and learn about highly specialized medical care 3. Learn about advanced research in the field of pharmacy
修士	医学方法論	COORDINATED CURRICULUM ON BEING A PROFESSIONAL STUDENT IN MEDICAL SCIENCES	基礎医学ならびに臨床医学の種々の研究分野に必須である方法論、特にその基盤となる考え方と具体的な手法に関する知識を、領域横断的かつ俯瞰的に学習する。もって、医学・医療のブレクスルーに資する研究成果を挙げるための、基本姿勢を修得する。	Students will learn methodologies essential to various research fields in basic and clinical medicine, especially the fundamental concepts and specific techniques, from a cross-disciplinary and bird's eye view perspective. The students will learn the basic approaches in achieving research results that will contribute to breakthroughs in medicine and medical care.
修士	医科学特別研究	SPECIAL STUDY ON MEDICAL SCIENCE	医科学を専攻する学生は、指導教授の指導により自己の研究テーマを定め、2年間の研究を行う。この際、指導教授の研究室が開催する研究会、演習等へも積極的に参加することにより当該研究分野に関わる様々な事項を学ぶ。自分の研究活動によって得られた成果については、修士論文発表会および修士論文審査会において関連分野の学識を有する複数の教員等により評価される。本科目では、これらの過程を通して学生が当該分野の学識を深め、研究者としての礎を作ることを目的とする。	Students majoring in medical science will decide their own research theme under the guidance of their supervising professor and conduct research for two years. At this time, they learn various matters related to their research field by actively participating in research meetings and seminars held by their supervisor's laboratory. The results of their research activities will be evaluated at the master's thesis presentation meeting and the master's thesis review meeting by several faculty members who have knowledge in related fields. The purpose of this course is to deepen the students' knowledge of the field through these processes and to lay the foundation for them to become researchers.
修士	機能形態学	VASCULAR BIOLOGY	血管・リンパ管の発生をマクロからミクロのレベルで理解し、特に遺伝子の機能について理解を深める。	To understand the development of blood vessels and lymphatic vessels at the macro to micro level, with a particular focus on gene function.
修士	アントレプレナー習得講座	ACQUIRING ENTREPREURSHIP SKILLS	"アントレプレナーシップ(起業家精神)"とは社会的課題に対して、事業を創造し、リスクに対応しながら果敢に挑戦する姿勢を呼ぶ。大学において様々な基礎研究が行われている中で、研究シーズを社会に届ける人材が求められている。本科目では、大学発イノベーションに関わる研究、臨床、投資、契約など様々な要素を理解し、健康医療分野において必要なアントレプレナーシップを学ぶ。	Entrepreneurship refers to the attitude of boldly taking on the challenges of social issues, creating businesses, and dealing with risks. While a variety of basic research is being conducted at universities, there is a need for people who can deliver the seeds of research to society. In this course, students will learn about entrepreneurship in the field of healthcare by understanding the various elements involved in university-initiated innovation, including research, clinical practice, investment, and contracts.
修士	レギュラトリーサイエンス	REGULATORY SCIENCE	医療アントレプレナーとして、医療分野において研究・開発を進めていくために必要となるレギュラトリーサイエンスの理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen students' understanding of regulatory science, which is necessary to advance research and development in the medical field as a medical entrepreneur.
修士	データ・ドリブン社会の創発と戦略	EMERGENCE OF DATA DRIVEN SOCIETY AND STRATEGY	何らかの事業を起こすにしろ、会社に入るにしろここから先の時代においてデータドリブンな分析力、問題解決力、データ活用に対する皮膚感覚的な理解は不可欠である。本講座は、高校1-2年程度の数学の知識、スキル、Excelで基本的なことができる程度の素養はあるが、データ分析、データの利活用についてとして経験のあるわけではない人に対して、データの大切さと力、分析の楽しさを実感してもらうことを通じ、現代社会を生き抜くため最低限、基礎となるデータリテラシー、データで考える力をつけることを目指す。	Whether you are starting a business or joining a company, it is essential to have data-driven analytical skills, problem-solving abilities, and a dermatological understanding of data utilization in the future. This course is designed for people who have knowledge and skills in mathematics at the level of 1-2 years of high school and basic skills in Excel, but who do not have much experience in data analysis and data utilization, in order to survive in modern society. The goal is to help them acquire at least basic data literacy and the ability to think with data in order to survive in today's society.
修士	アントレプレナー修得プログラム	HANDS-ON ENTREPRENEURSHIP PROGRAM	起業前後において様々な資本政策、事業計画、開発計画など様々な課題へ直面する。これらの課題は、すでに起業されている方からの経験シェアし、投資家や企業、起業家、行政などとのネットワークを活用することによって解決することが出来る。アントレプレナー修得プログラムでは、様々なスタートアップに関わるステークホルダーによるセミナー、ネットワーキングイベント、さらには自分自身で事業を立案、実践することで医学系アントレプレナーとしてのスキルを修得する。	Before and after starting a business, entrepreneurs face a variety of challenges, including capital policy, business planning, and development planning. These challenges can be tackled by learning from those who have already started businesses, and by networking with investors, companies, entrepreneurs, and government agencies. In the Entrepreneur Mastery Program, participants will acquire skills as medical entrepreneurs through seminars and networking events by stakeholders involved in various startups, as well as by planning and implementing their own businesses.
修士	健康医療イノベーション	INNOVATION IN HEALTH AND MEDICINE	健康医療分野におけるイノベーションを実現するための手法を、過去事例も参考にしながら講義とディスカッションを通して学んでいく。	Through lectures and discussions, participants will learn methods to realize innovations in the health and medical care field, with reference to past cases.
修士	ゲノム医学	CLINICAL GENOMICS	ヒト遺伝性疾患・腫瘍学・ウイルス学などを通じ、ゲノム医学の素養を学ぶ。	Students will learn the essentials in genomic medicine through studying human genetic diseases, oncology, virology, etc.
修士	感染症学	INFECTIOUS DISEASES	感染症は診断、治療学のみならず予防、感染拡大予防など、感染制御学の観点からも重要性が増している。そのため、感染症学の理解には臨床各科の知識に加え、微生物学、免疫学、薬理学、臨床微生物学、公衆衛生学、などの横断的な知識を統合して取り組む必要がある。本科目では、この背景を十分に理解することを目標とする。	Infectious diseases are becoming increasingly important not only in terms of diagnosis and treatment, but also in terms of infection control, including prevention and control of the spread of infection. Therefore, it is necessary to integrate knowledge of microbiology, immunology, pharmacology, clinical microbiology, public health, etc., in addition to knowledge of each clinical department in order to understand infectious diseases. This course aims to provide students with a thorough understanding of this background.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称 (漢字)	Course Title (English)	科目概要 (漢字)	Course Description (English)
修士	新次元開拓セミナーシリーズ	KEIO NGR SEMINAR	日進月歩の世界の基礎医学研究における?きな潮流、方向性を理解する。	To understand the major trends and directions in basic medical research in the world, which is constantly evolving.
修士	脳神経外科学	NEUROSURGERY	脳神経外科疾患の病態を理解し、診断や治療を説明できる。	Understand the pathogenesis of neurosurgical diseases and explain diagnosis and treatment.
修士	医学統計学	BIOSTATISTICS	医学研究に必要な統計学の基礎理論を理解し、状況に応じた統計手法の選択 (統計パッケージを含めた具体的な使い方を含む)、初歩的な解析および解析結果の解釈ができる。さらに、講義で学んだ医学統計学の考え方を実際に目で見て、体験することを目的とし、統計パッケージ (JMP) によるデータ集計、データ解析などを演習する。	Students will understand the basic theories of statistics necessary for medical research, be able to select statistical methods appropriate to the situation (including specific usage of statistical packages), perform rudimentary analysis and interpret the results of analysis. Furthermore, with the aim of actually seeing and experiencing the concepts of medical statistics learned in the lectures, students will practice data tabulation and data analysis using the statistical package (JMP).
修士	基礎腫瘍学	BASIC ONCOLOGY	悪性腫瘍の予防・診断・治療開発研究の基盤となる、がんの生物学を習得する。	Students will learn the biology of cancer, which is the basis for research on the prevention, diagnosis, and treatment development of malignant tumors.
修士	先端ゲノム医学	CUTTING-EDGE GENOMIC MEDICINE	本科目では、?尚な倫理観とリーダーシップを持ち、がんゲノム解析を医療に実装できる?材の養成を目指す。	This course aims to train students with high ethical standards and leadership skills to implement cancer genome analysis in medicine.
修士	医学特別講義	SPECIAL MEDICAL LECTURE	医学研究科委員や慶應義塾大学における各賞受賞者によって行われている最先端の研究の概要について理解する。	To gain an overview of the cutting-edge research being conducted by members of the Graduate School of Medicine and award winners at Keio University.
修士	薬物動態学	PHARMACOKINETICS	薬物の体内動態を理解、解析、制御するために必要な知識を深めるとともに、当該知識を活用して薬物動態に関する最新の研究を学ぶ。	To deepen the knowledge necessary to understand, analyze, and control the pharmacokinetics of drugs in the body, and to learn about the latest research on pharmacokinetics by applying this knowledge.
修士	人工知能医学特論	ADVANCED AI MEDICAL SCIENCE	疾患の高精度の識別や予後予測に必要な様々な現象論モデルを理解する。疾患の現象論モデルに、機械学習や深層学習を組み込む方法を理解する。Pythonなどの解析プラットフォームを利用して、健康・医療データの解析ができるようになる。自主学習を支援する。	Understand the various phenomenological models needed for highly accurate identification and prognosis of disease. Understand how to incorporate machine learning and deep learning into phenomenological models of disease. Be able to analyze health and medical data using Python and other analysis platforms. Support independent learning.
博士	解剖学特論	ADVANCED ANATOMY	からだの構造の正常と異常を理解し、その違いが生じるしくみを理解することを通して、正常な構造が作られ、維持される機構を理解する。	To understand the mechanisms by which normal structures are created and maintained by understanding normal and abnormal body structures and how these differences occur.
博士	解剖学演習	ANATOMY: SEMINAR	からだの構造の正常と異常を理解し、その違いが生じるしくみを理解することを通して、正常な構造が作られ、維持される機構を理解する。	To understand the mechanisms by which normal structures are created and maintained by understanding normal and abnormal body structures and how these differences occur.
博士	解剖学実習	ANATOMY: PRACTICE	からだの構造の正常と異常を理解し、その違いが生じるしくみを理解することを通して、正常な構造が作られ、維持される機構を理解する。	To understand the mechanisms by which normal structures are created and maintained by understanding normal and abnormal body structures and how these differences occur.
博士	生理学特論	ADVANCED PHYSIOLOGY	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	生理学演習	PHYSIOLOGY: SEMINAR	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	生理学実習	PHYSIOLOGY: PRACTICE	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	医化学特論	ADVANCED MEDICAL BIOCHEMISTRY	生化学の基本的な手技を通じて習得する	Students will learn through performing basic biochemistry procedures.
博士	医化学演習	MEDICAL BIOCHEMISTRY: SEMINAR	生化学の基本的な手技を通じて習得する	Students will learn through performing basic biochemistry procedures.
博士	医化学実習	MEDICAL BIOCHEMISTRY: PRACTICE	生化学の基本的な手技を通じて習得する	Students will learn through performing basic biochemistry procedures.
博士	薬理学特論	ADVANCED PHARMACOLOGY	1. 薬物—受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.
博士	薬理学演習	PHARMACOLOGY: SEMINAR	1. 薬物—受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.
博士	薬理学実習	PHARMACOLOGY: PRACTICE	1. 薬物—受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.
博士	先端医科学特論	ADVANCED MEDICAL RESEARCH	先端医科学では、脳・がん・免疫分野について学ぶ。脳科学分野では、脳の活動をモニターする技術、脳の活動を操作する技術について理解を深める。がん・免疫分野では、がんの発症・進展における病態、その病態に免疫系が果たす役割を理解し、同領域における具体的な研究計画の立て方を習得する。	In Advanced Medical Sciences, students will learn about the fields of brain, cancer, and immunology. In the field of brain science, students will deepen their understanding of techniques for monitoring brain activity and manipulating brain activity. In the field of cancer and immunology, students will gain an understanding of the pathology of cancer onset and progression, the role played by the immune system in this pathology, and learn how to formulate specific research plans in this area.
博士	先端医科学演習	ADVANCED MEDICAL RESEARCH: SEMINAR	先端医科学では、脳・がん・免疫分野について学ぶ。脳科学分野では、脳の活動をモニターする技術、脳の活動を操作する技術について理解を深める。がん・免疫分野では、がんの発症・進展における病態、その病態に免疫系が果たす役割を理解し、同領域における具体的な研究計画の立て方を習得する。	In Advanced Medical Sciences, students will learn about the fields of brain, cancer, and immunology. In the field of brain science, students will deepen their understanding of techniques for monitoring brain activity and manipulating brain activity. In the field of cancer and immunology, students will gain an understanding of the pathology of cancer onset and progression, the role played by the immune system in this pathology, and learn how to formulate specific research plans in this area.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
博士	先端医学実習	ADVANCED MEDICAL RESEARCH: PRACTICE	先端医学では、脳・がん・免疫分野について学ぶ。脳科学分野では、脳の活動をモニターする技術、脳の活動を操作する技術について理解を深める。がん・免疫分野では、がんの発症・進展における病態、その病態に免疫系が果たす役割を理解し、同領域における具体的な研究計画の立て方を習得する。	In Advanced Medical Sciences, students will learn about the fields of brain, cancer, and immunology. In the field of brain science, students will deepen their understanding of techniques for monitoring brain activity and manipulating brain activity. In the field of cancer and immunology, students will gain an understanding of the pathology of cancer onset and progression, the role played by the immune system in this pathology, and learn how to formulate specific research plans in this area.
博士	構造生物学特論	ADVANCED STRUCTURAL BIOLOGY	1. 構造解析の最新の研究手法について説明できる。2. タンパク質の構造から明らかになった機能をいくつか実例を挙げながら説明することができる。3. タンパク質相互作用による構造変化と機能への影響を実例を挙げて説明できる。	To be able to explain the latest research methods in structural analysis. 2. To be able to explain the functions revealed by protein structures, giving examples. 3. To be able to explain the effects of protein interactions on structure and function, giving examples. To be able to explain conformational changes caused by protein-protein interactions and their effects on function, giving examples.
博士	構造生物学演習	STRUCTURAL BIOLOGY: SEMINAR	1. 構造解析の最新の研究手法について説明できる。2. タンパク質の構造から明らかになった機能をいくつか実例を挙げながら説明することができる。3. タンパク質相互作用による構造変化と機能への影響を実例を挙げて説明できる。	To be able to explain the latest research methods in structural analysis. 2. To be able to explain the functions revealed by protein structures, giving examples. 3. To be able to explain the effects of protein interactions on structure and function, giving examples. To be able to explain conformational changes caused by protein-protein interactions and their effects on function, giving examples.
博士	構造生物学実習	STRUCTURAL BIOLOGY: PRACTICE	1. 構造解析の最新の研究手法について説明できる。2. タンパク質の構造から明らかになった機能をいくつか実例を挙げながら説明することができる。3. タンパク質相互作用による構造変化と機能への影響を実例を挙げて説明できる。	To be able to explain the latest research methods in structural analysis. 2. To be able to explain the functions revealed by protein structures, giving examples. 3. To be able to explain the effects of protein interactions on structure and function, giving examples. To be able to explain conformational changes caused by protein-protein interactions and their effects on function, giving examples.
博士	生体情報医学特論	ADVANCED MEDICAL ENGINEERING	代謝システムの大規模データを提示し、システム内で起きている事象を読み取る。	Present large data sets of metabolic systems, and read and understand what is happening in the system.
博士	生体情報医学演習	MEDICAL ENGINEERING: SEMINAR	代謝システムの大規模データを提示し、システム内で起きている事象を読み取る。	Present large data sets of metabolic systems, and read and understand what is happening in the system.
博士	生体情報医学実習	MEDICAL ENGINEERING: PRACTICE	代謝システムの大規模データを提示し、システム内で起きている事象を読み取る。	Present large data sets of metabolic systems, and read and understand what is happening in the system.
博士	再生医学実習	REGENERATIVE MEDICINE: PRACTICE	幹細胞の性質、分化誘導技術、細胞移植技術等の再生医療の基本知識を正しく理解する。	To correctly understand the basic knowledge of regenerative medicine such as properties of stem cells, differentiation induction techniques, cell transplantation techniques, etc.
博士	動物実験医学演習	IN VIVO EXPERIMENTAL MEDICINE: SEMINAR	医学および生命科学研究における動物実験の意義について考える。実験動物と動物実験の基礎的な知識を学ぶとともに、動物実験に対する研究者倫理について理解することを目標とする。	To consider the significance of animal experiments in medical and life science research. The goal of this course is to provide students with a basic knowledge of laboratory animals and animal experimentation, as well as an understanding of researcher ethics regarding animal experimentation.
博士	動物実験医学実習	IN VIVO EXPERIMENTAL MEDICINE: PRACTICE	医学および生命科学研究における動物実験の意義について考える。実験動物と動物実験の基礎的な知識を学ぶとともに、動物実験に対する研究者倫理について理解することを目標とする。	To consider the significance of animal experiments in medical and life science research. The goal of this course is to provide students with a basic knowledge of laboratory animals and animal experimentation, as well as an understanding of researcher ethics regarding animal experimentation.
博士	病理学特論	ADVANCED PATHOLOGY	病理解剖例ならびに生検・手術検体の形態学的特性を理解し、病理組織検体を収集してオミックス解析を実施する技能を習得する。臨床病理学的因子とオミックス情報の相関を統計解析し、創薬標的の同定・バイオマーカー開発を行う。分子病理学研究データを効果的にプレゼンテーションし、英文論文を作成する。	To understand the morphological characteristics of pathological autopsy cases and biopsy/surgical specimens, and to acquire the skills to collect histopathological specimens and perform omics analysis. To conduct statistical analysis of the correlation between clinicopathological factors and omics information for drug target identification and biomarker development. Effectively present molecular pathology research data and write papers in English.
博士	病理学演習	PATHOLOGY: SEMINAR	病理解剖例ならびに生検・手術検体の形態学的特性を理解し、病理組織検体を収集してオミックス解析を実施する技能を習得する。臨床病理学的因子とオミックス情報の相関を統計解析し、創薬標的の同定・バイオマーカー開発を行う。分子病理学研究データを効果的にプレゼンテーションし、英文論文を作成する。	To understand the morphological characteristics of pathological autopsy cases and biopsy/surgical specimens, and to acquire the skills to collect histopathological specimens and perform omics analysis. To conduct statistical analysis of the correlation between clinicopathological factors and omics information for drug target identification and biomarker development. Effectively present molecular pathology research data and write papers in English.
博士	病理学実習	PATHOLOGY: PRACTICE	病理解剖例ならびに生検・手術検体の形態学的特性を理解し、病理組織検体を収集してオミックス解析を実施する技能を習得する。臨床病理学的因子とオミックス情報の相関を統計解析し、創薬標的の同定・バイオマーカー開発を行う。分子病理学研究データを効果的にプレゼンテーションし、英文論文を作成する。	To understand the morphological characteristics of pathological autopsy cases and biopsy/surgical specimens, and to acquire the skills to collect histopathological specimens and perform omics analysis. To conduct statistical analysis of the correlation between clinicopathological factors and omics information for drug target identification and biomarker development. Effectively present molecular pathology research data and write papers in English.
博士	法医学特論	ADVANCED LEGAL MEDICINE	法医学の基礎知識を概観し、法医学的視点を身に付けて、医学的研究、臨床業務に応用できるようにすることを目標とする。	The goal of the course is to provide an overview of basic forensic knowledge and to develop a forensic perspective that can be applied to medical research and clinical work.
博士	法医学演習	LEGAL MEDICINE: SEMINAR	法医学の基礎知識を概観し、法医学的視点を身に付けて、医学的研究、臨床業務に応用できるようにすることを目標とする。	The goal of the course is to provide an overview of basic forensic knowledge and to develop a forensic perspective that can be applied to medical research and clinical work.
博士	法医学実習	LEGAL MEDICINE: PRACTICE	法医学の基礎知識を概観し、法医学的視点を身に付けて、医学的研究、臨床業務に応用できるようにすることを目標とする。	To provide an overview of basic forensic knowledge, to acquire a forensic perspective, and to be able to apply it to medical research and clinical practice. The goal of the course is to provide students with an overview of basic forensic knowledge and to enable them to acquire a forensic perspective and apply it to medical research and clinical practice.
博士	微生物学・免疫学特論	ADVANCED MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY	微生物学・免疫学研究における方法論・解析手法について学ぶ。	Learn about methodologies and analytical techniques in microbiology and immunology research.
博士	微生物学・免疫学演習	MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY: SEMINAR	微生物学・免疫学研究における方法論・解析手法について学ぶ。	Learn about methodologies and analytical techniques in microbiology and immunology research.
博士	微生物学・免疫学実習	MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY: PRACTICE	微生物学・免疫学研究における方法論・解析手法について学ぶ。	Learn about methodologies and analytical techniques in microbiology and immunology research.
博士	衛生学公衆衛生学特論	ADVANCED PREVENTIVE MEDICINE AND PUBLIC HEALTH	公衆衛生や広義の予防医学の研究を行う際には、医学領域だけでなくとどまらない幅広い知識と社会の事象の中から解決すべき課題を見つけて研究テーマを設定する必要がある。また病院で行われる研究と異なり、場合によっては自ら研究に必要なフィールドを設定したり探索したりする必要もあり得る。本科目では、公衆衛生分野の研究の立案から研究計画の立て方、研究の進め方について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが特に生活習慣病の予防に焦点をあてた研究に焦点を当てる。	When conducting research in public health or preventive medicine in the broad sense, it is necessary to find problems to be solved from a wide range of knowledge and social phenomena that are not limited to the medical field, and to set research themes. In addition, unlike research conducted in hospitals, in some cases it may be necessary to set up and explore the fields necessary for research on one's own. In this course, students will learn how to plan and conduct research in the field of public health through specific examples. The course will cover a variety of research topics, but will particularly focus on research focused on the prevention of lifestyle-related diseases.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
博士	衛生学公衆衛生学演習	PREVENTIVE MEDICINE AND PUBLIC HEALTH: SEMINAR	公衆衛生や広義の予防医学の研究を行う際には、医学領域だけにとどまらない幅広い知識と社会の事象の中から解決すべき課題を見つけて研究テーマを設定する必要がある。また病院で行われる研究と異なり、場合によっては自ら研究に必要なフィールドを設定したり探索したりする必要もあり得る。本科目では、公衆衛生分野の研究の立案から研究計画の立て方、研究の進め方について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが特に生活習慣病の予防に焦点をあてた研究に焦点を当てる。	When conducting research in public health or preventive medicine in the broad sense, it is necessary to find problems to be solved from a wide range of knowledge and social phenomena that are not limited to the medical field, and to set research themes. In addition, unlike research conducted in hospitals, in some cases it may be necessary to set up and explore the fields necessary for research on one's own. In this course, students will learn how to plan and conduct research in the field of public health through specific examples. The course will cover a variety of research topics, but will particularly focus on research focused on the prevention of lifestyle-related diseases.
博士	衛生学公衆衛生学実習	PREVENTIVE MEDICINE AND PUBLIC HEALTH: PRACTICE	公衆衛生や広義の予防医学の研究を行う際には、医学領域だけにとどまらない幅広い知識と社会の事象の中から解決すべき課題を見つけて研究テーマを設定する必要がある。また病院で行われる研究と異なり、場合によっては自ら研究に必要なフィールドを設定したり探索したりする必要もあり得る。本科目では、公衆衛生分野の研究の立案から研究計画の立て方、研究の進め方について具体的な事例を通じて学ぶ。様々な研究を扱うが特に生活習慣病の予防に焦点をあてた研究に焦点を当てる。	When conducting research in public health or preventive medicine in the broad sense, it is necessary to find problems to be solved from a wide range of knowledge and social phenomena that are not limited to the medical field, and to set research themes. In addition, unlike research conducted in hospitals, in some cases it may be necessary to set up and explore the fields necessary for research on one's own. In this course, students will learn how to plan and conduct research in the field of public health through specific examples. The course will cover a variety of research topics, but will particularly focus on research focused on the prevention of lifestyle-related diseases.
博士	医療政策・管理学特論	ADVANCED HEALTH POLICY AND MANAGEMENT	医療政策や医療マネジメントの基本的な枠組みを学び、今後の医療政策の変化に能動的に対応できるようにするための基礎を形成することを目標とする。	The goal is to learn the basic framework of health care policy and management, and to form a foundation for actively responding to future changes in health care policy.
博士	医療政策・管理学演習	HEALTH POLICY AND MANAGEMENT: SEMINAR	医療政策や医療マネジメントの基本的な枠組みを学び、今後の医療政策の変化に能動的に対応できるようにするための基礎を形成することを目標とする。	The goal is to learn the basic framework of health care policy and management, and to form a foundation for actively responding to future changes in health care policy.
博士	医療政策・管理学実習	HEALTH POLICY AND MANAGEMENT: PRACTICE	医療政策や医療マネジメントの基本的な枠組みを学び、今後の医療政策の変化に能動的に対応できるようにするための基礎を形成することを目標とする。	The goal is to learn the basic framework of health care policy and management, and to form a foundation for actively responding to future changes in health care policy.
博士	内科学特論	ADVANCED INTERNAL MEDICINE	呼吸器、循環器、消化器、腎臓・内分泌・代謝、神経、血液、リウマチ膠原病内科学領域の疾病について、実際の症例を通して得られる知見に基づき基礎・臨床研究を自身で立案、遂行し、新たな診断法・治療法の開発を行う。最新の解析手法にも習熟し、応用して得た研究成果を、学会で発表し論文報告を行う。	Conduct basic and clinical research on diseases in the fields of respiratory, cardiovascular, gastrointestinal, renal/endocrine/metabolic, neurology, hematology, and rheumatology/ collagen disease, based on knowledge obtained through actual cases, and develop new diagnostic and therapeutic methods. The student will also become familiar with the latest analytical methods, and will present research results obtained by applying them at academic conferences and report in papers.
博士	内科学演習	INTERNAL MEDICINE: SEMINAR	呼吸器、循環器、消化器、腎臓・内分泌・代謝、神経、血液、リウマチ膠原病内科学領域の疾病について、実際の症例を通して得られる知見に基づき基礎・臨床研究を自身で立案、遂行し、新たな診断法・治療法の開発を行う。最新の解析手法にも習熟し、応用して得た研究成果を、学会で発表し論文報告を行う。	Conduct basic and clinical research on diseases in the fields of respiratory, cardiovascular, gastrointestinal, renal/endocrine/metabolic, neurology, hematology, and rheumatology/ collagen disease, based on knowledge obtained through actual cases, and develop new diagnostic and therapeutic methods. The student will also become familiar with the latest analytical methods, and will present research results obtained by applying them at academic conferences and report in papers.
博士	内科学実習	INTERNAL MEDICINE: PRACTICE	呼吸器、循環器、消化器、腎臓・内分泌・代謝、神経、血液、リウマチ膠原病内科学領域の疾病について、実際の症例を通して得られる知見に基づき基礎・臨床研究を自身で立案、遂行し、新たな診断法・治療法の開発を行う。最新の解析手法にも習熟し、応用して得た研究成果を、学会で発表し論文報告を行う。	Conduct basic and clinical research on diseases in the fields of respiratory, cardiovascular, gastrointestinal, renal/endocrine/metabolic, neurology, hematology, and rheumatology/ collagen disease, based on knowledge obtained through actual cases, and develop new diagnostic and therapeutic methods. The student will also become familiar with the latest analytical methods, and will present research results obtained by applying them at academic conferences and report in papers.
博士	小児科学特論	ADVANCED PEDIATRICS	人のからだが生作られる過程(形態形成=成長)と機能が宿る過程(機能獲得=発達)を深く理解し、それらの異常による病態のメカニズムを解き明かすための方法論を学ぶ。また、治療法や予防法の開発や進歩に貢献することを視野に入れて実習・研究を行う。	Students will learn methodologies to gain a deep understanding of the processes by which the human body is formed (morphogenesis = growth) and the processes by which function is imparted (acquisition of function = development), and to elucidate the mechanisms of pathological conditions caused by these abnormalities. Practical training and research will also be conducted with a view to contributing to the development and advancement of treatment and prevention methods.
博士	小児科学演習	PEDIATRICS: SEMINAR	人のからだが生作られる過程(形態形成=成長)と機能が宿る過程(機能獲得=発達)を深く理解し、それらの異常による病態のメカニズムを解き明かすための方法論を学ぶ。また、治療法や予防法の開発や進歩に貢献することを視野に入れて実習・研究を行う。	Students will learn methodologies to gain a deep understanding of the processes by which the human body is formed (morphogenesis = growth) and the processes by which function is imparted (acquisition of function = development), and to elucidate the mechanisms of pathological conditions caused by these abnormalities. Practical training and research will also be conducted with a view to contributing to the development and advancement of treatment and prevention methods.
博士	小児科学実習	PEDIATRICS: PRACTICE	人のからだが生作られる過程(形態形成=成長)と機能が宿る過程(機能獲得=発達)を深く理解し、それらの異常による病態のメカニズムを解き明かすための方法論を学ぶ。また、治療法や予防法の開発や進歩に貢献することを視野に入れて実習・研究を行う。	Students will learn methodologies to gain a deep understanding of the processes by which the human body is formed (morphogenesis = growth) and the processes by which function is imparted (acquisition of function = development), and to elucidate the mechanisms of pathological conditions caused by these abnormalities. Practical training and research will also be conducted with a view to contributing to the development and advancement of treatment and prevention methods.
博士	精神神経科学特論	ADVANCED PSYCHIATRY	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	精神神経科学演習	PSYCHIATRY: SEMINAR	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	精神神経科学実習	PSYCHIATRY: PRACTICE	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	皮膚科学特論	ADVANCED DERMATOLOGY	皮膚に症状を有する疾患に関して、適切な対応ができるように診断、治療に関して基本的な知識を体得することを目的とする。	The purpose of this course is to acquire basic knowledge of diagnosis and treatment of diseases with skin symptoms so that students can take appropriate actions.
博士	皮膚科学演習	DERMATOLOGY: SEMINAR	皮膚に症状を有する疾患に関して、適切な対応ができるように診断、治療に関して基本的な知識を体得することを目的とする。	The purpose of this course is to acquire basic knowledge of diagnosis and treatment of diseases with skin symptoms so that students can take appropriate actions.
博士	皮膚科学実習	DERMATOLOGY: PRACTICE	皮膚に症状を有する疾患に関して、適切な対応ができるように診断、治療に関して基本的な知識を体得することを目的とする。	The purpose of this course is to acquire basic knowledge of diagnosis and treatment of diseases with skin symptoms so that students can take appropriate actions.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
博士	放射線医学特論	ADVANCED RADIOLOGY	人体の更なる可視化(診断)と、より精度の高いがんの低侵襲治療を目指し、医療・医学に興味を持つ人材を育成する。全ての診療科をサポートできる体制を構築する。	To develop human resources with an interest in medicine and medical science, aiming for further visualization (diagnosis) of the human body and more accurate minimally invasive treatment of cancer. Establish a system that can support all medical departments.
博士	放射線医学演習	RADIOLOGY: SEMINAR	人体の更なる可視化(診断)と、より精度の高いがんの低侵襲治療を目指し、医療・医学に興味を持つ人材を育成する。全ての診療科をサポートできる体制を構築する。	To develop human resources with an interest in medicine and medical science, aiming for further visualization (diagnosis) of the human body and more accurate minimally invasive treatment of cancer. Establish a system that can support all medical departments.
博士	放射線医学実習	RADIOLOGY: PRACTICE	人体の更なる可視化(診断)と、より精度の高いがんの低侵襲治療を目指し、医療・医学に興味を持つ人材を育成する。全ての診療科をサポートできる体制を構築する。	To develop human resources with an interest in medicine and medical science, aiming for further visualization (diagnosis) of the human body and more accurate minimally invasive treatment of cancer. Establish a system that can support all medical departments.
博士	リハビリテーション医学特論	ADVANCED REHABILITATION MEDICINE	脳卒中、がん、心疾患、骨関節疾患等のリハビリテーション診療全般の理解とともに、リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen understanding of the methodology of clinical research in the field of rehabilitation medicine as well as understanding of rehabilitation treatment in general, including stroke, cancer, cardiac disease, and bone and joint diseases.
博士	リハビリテーション医学演習	REHABILITATION MEDICINE: SEMINAR	脳卒中、がん、心疾患、骨関節疾患等のリハビリテーション診療全般の理解とともに、リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen understanding of the methodology of clinical research in the field of rehabilitation medicine as well as understanding of rehabilitation treatment in general, including stroke, cancer, cardiac disease, and bone and joint diseases.
博士	リハビリテーション医学実習	REHABILITATION MEDICINE: PRACTICE	脳卒中、がん、心疾患、骨関節疾患等のリハビリテーション診療全般の理解とともに、リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen understanding of the methodology of clinical research in the field of rehabilitation medicine as well as understanding of rehabilitation treatment in general, including stroke, cancer, cardiac disease, and bone and joint diseases.
博士	臨床検査医学特論	ADVANCED LABORATORY MEDICINE	現代医学において臨床検査を有効に活用するために、臨床検査の基本的な考え方・意義とその応用についての理解を深める。	To deepen understanding of the basic concepts and significance of clinical laboratories and their applications in order to effectively utilize clinical laboratories in modern medicine.
博士	臨床検査医学演習	LABORATORY MEDICINE: SEMINAR	現代医学において臨床検査を有効に活用するために、臨床検査の基本的な考え方・意義とその応用についての理解を深める。	To deepen understanding of the basic concepts and significance of clinical laboratories and their applications in order to effectively utilize clinical laboratories in modern medicine.
博士	臨床検査医学実習	LABORATORY MEDICINE: PRACTICE	現代医学において臨床検査を有効に活用するために、臨床検査の基本的な考え方・意義とその応用についての理解を深める。	To deepen understanding of the basic concepts and significance of clinical laboratories and their applications in order to effectively utilize clinical laboratories in modern medicine.
博士	漢方医学特論	ADVANCED KAMPO MEDICINE	本講義の目標は、将来医師となる者が身に付けるべき漢方医学の考え方、実際の処方選択について理解することにある。講義では実際の症例に沿って漢方的診断『証』をどのように判断していくのか、またそれに対応する漢方治療の実際を身に付け、医師となった際にすぐに実践可能な知識を身に付ける。	The goal of this lecture is to understand the concept of Kampo medicine and actual prescription selection that future physicians should acquire. In the lecture, students will learn how to determine "Sho," a Chinese herbal diagnosis, based on actual cases, and the actual corresponding Chinese herbal treatment, and acquire knowledge that can be immediately put into practice when they become physicians.
博士	漢方医学演習	KAMPO MEDICINE: SEMINAR	本講義の目標は、将来医師となる者が身に付けるべき漢方医学の考え方、実際の処方選択について理解することにある。講義では実際の症例に沿って漢方的診断『証』をどのように判断していくのか、またそれに対応する漢方治療の実際を身に付け、医師となった際にすぐに実践可能な知識を身に付ける。	The goal of this lecture is to understand the concept of Kampo medicine and actual prescription selection that future physicians should acquire. In the lecture, students will learn how to determine "Sho," a Chinese herbal diagnosis, based on actual cases, and the actual corresponding Chinese herbal treatment, and acquire knowledge that can be immediately put into practice when they become physicians.
博士	漢方医学実習	KAMPO MEDICINE: PRACTICE	本講義の目標は、将来医師となる者が身に付けるべき漢方医学の考え方、実際の処方選択について理解することにある。講義では実際の症例に沿って漢方的診断『証』をどのように判断していくのか、またそれに対応する漢方治療の実際を身に付け、医師となった際にすぐに実践可能な知識を身に付ける。	The goal of this lecture is to understand the concept of Kampo medicine and actual prescription selection that future physicians should acquire. In the lecture, students will learn how to determine "Sho," a Chinese herbal diagnosis, based on actual cases, and the actual corresponding Chinese herbal treatment, and acquire knowledge that can be immediately put into practice when they become physicians.
博士	外科学特論	ADVANCED SURGERY	外科学における基本的な理念と目標を包括的に理解するため、腫瘍外科における根治術の考え方を例に取り、その技術的課題、目標、臓器特異的な術式の開発、さらにその歴史的な発展過程と評価を学ぶ。例えば、肺癌においてはその治療モダリティとして外科切除が開始されたのが1933年であるが、当初、肺全摘術としてスタートした根治手術が肺葉切除術に収斂して安定する過程、さらに縮小切除である区域切除と現代の根治手術である肺葉切除の比較試験の内容について、生物統計学的な観点から検討し理解を深める。	In order to gain a comprehensive understanding of the basic principles and goals of surgery, we will take the concept of radical surgery in oncologic surgery as an example and study its technical issues, goals, development of organ-specific techniques, as well as its historical development process and evaluation.
博士	外科学演習	SURGERY: SEMINAR	外科学における基本的な理念と目標を包括的に理解するため、腫瘍外科における根治術の考え方を例に取り、その技術的課題、目標、臓器特異的な術式の開発、さらにその歴史的な発展過程と評価を学ぶ。例えば、肺癌においてはその治療モダリティとして外科切除が開始されたのが1933年であるが、当初、肺全摘術としてスタートした根治手術が肺葉切除術に収斂して安定する過程、さらに縮小切除である区域切除と現代の根治手術である肺葉切除の比較試験の内容について、生物統計学的な観点から検討し理解を深める。	In order to gain a comprehensive understanding of the basic principles and goals of surgery, we will take the concept of radical surgery in oncologic surgery as an example and study its technical issues, goals, development of organ-specific techniques, as well as its historical development process and evaluation.
博士	外科学実習	SURGERY: PRACTICE	外科学における基本的な理念と目標を包括的に理解するため、腫瘍外科における根治術の考え方を例に取り、その技術的課題、目標、臓器特異的な術式の開発、さらにその歴史的な発展過程と評価を学ぶ。例えば、肺癌においてはその治療モダリティとして外科切除が開始されたのが1933年であるが、当初、肺全摘術としてスタートした根治手術が肺葉切除術に収斂して安定する過程、さらに縮小切除である区域切除と現代の根治手術である肺葉切除の比較試験の内容について、生物統計学的な観点から検討し理解を深める。	In order to gain a comprehensive understanding of the basic principles and goals of surgery, we will take the concept of radical surgery in oncologic surgery as an example and study its technical issues, goals, development of organ-specific techniques, as well as its historical development process and evaluation.
博士	整形外科特論	ADVANCED ORTHOPAEDIC SURGERY	運動器疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い、将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生、骨代謝、軟骨代謝、骨軟骨再生、生体工学、炎症性関節炎、運動器感染症などが含まれる。	Exploratory research on musculoskeletal diseases will be conducted from a basic medical perspective, leading to the development of seeds for future orthopedic practice. Specifically, these include spinal cord regeneration, bone metabolism, cartilage metabolism, osteochondral regeneration, bioengineering, inflammatory arthritis, and musculoskeletal infections.
博士	整形外科演習	ORTHOPAEDIC SURGERY: SEMINAR	運動器疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い、将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生、骨代謝、軟骨代謝、骨軟骨再生、生体工学、炎症性関節炎、運動器感染症などが含まれる。	Exploratory research on musculoskeletal diseases will be conducted from a basic medical perspective, leading to the development of seeds for future orthopedic practice. Specifically, these include spinal cord regeneration, bone metabolism, cartilage metabolism, osteochondral regeneration, bioengineering, inflammatory arthritis, and musculoskeletal infections.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称 (漢字)	Course Title (English)	科目概要 (漢字)	Course Description (English)
博士	整形外科実習	ORTHOPAEDIC SURGERY: PRACTICE	運動器疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い、将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生、骨代謝、軟骨代謝、骨軟骨再生、生体工学、炎症性関節炎、運動器感染症などが含まれる。	Exploratory research on musculoskeletal diseases will be conducted from a basic medical perspective, leading to the development of seeds for future orthopedic practice. Specifically, these include spinal cord regeneration, bone metabolism, cartilage metabolism, osteochondral regeneration, bioengineering, inflammatory arthritis, and musculoskeletal infections.
博士	眼科学特論	ADVANCED OPHTHALMOLOGY	眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal is to develop a multifaceted understanding of clinical practice and research in the field of ophthalmology.
博士	眼科学演習	OPHTHALMOLOGY: SEMINAR	眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal is to develop a multifaceted understanding of clinical practice and research in the field of ophthalmology.
博士	眼科学実習	OPHTHALMOLOGY: PRACTICE	眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal is to develop a multifaceted understanding of clinical practice and research in the field of ophthalmology.
博士	耳鼻咽喉科学特論	ADVANCED OTORHINOLARYNGOLOGY	耳鼻咽喉科学は、耳、平衡、顔面神経、鼻副鼻腔、アレルギー、口腔咽頭嚥頭、気管食道、頭頸部外科、側頭骨外科など多彩な診療領域をカバーしている。本科目では幅広い耳鼻咽喉科一般の知識の深く学び、さらに最先端の耳鼻咽喉科学の臨床および研究について理解を深めることを目的とする。	Otorhinolaryngology covers a diverse range of medical specialties including ear, balance, facial nerve, nasal sinus, allergy, oropharyngeal larynx, tracheoesophagus, head and neck surgery, and temporal bone surgery. This course is designed to provide students with an in-depth knowledge of the broad field of otorhinolaryngology and to deepen their understanding of clinical practice and research in the most advanced fields of otorhinolaryngological sciences.
博士	耳鼻咽喉科学演習	OTORHINOLARYNGOLOGY: SEMINAR	耳鼻咽喉科学は、耳、平衡、顔面神経、鼻副鼻腔、アレルギー、口腔咽頭嚥頭、気管食道、頭頸部外科、側頭骨外科など多彩な診療領域をカバーしている。本科目では幅広い耳鼻咽喉科一般の知識の深く学び、さらに最先端の耳鼻咽喉科学の臨床および研究について理解を深めることを目的とする。	Otorhinolaryngology covers a diverse range of medical specialties including ear, balance, facial nerve, nasal sinus, allergy, oropharyngeal larynx, tracheoesophagus, head and neck surgery, and temporal bone surgery. This course is designed to provide students with an in-depth knowledge of the broad field of otorhinolaryngology and to deepen their understanding of clinical practice and research in the most advanced fields of otorhinolaryngological sciences.
博士	耳鼻咽喉科学実習	OTORHINOLARYNGOLOGY: PRACTICE	耳鼻咽喉科学は、耳、平衡、顔面神経、鼻副鼻腔、アレルギー、口腔咽頭嚥頭、気管食道、頭頸部外科、側頭骨外科など多彩な診療領域をカバーしている。本科目では幅広い耳鼻咽喉科一般の知識の深く学び、さらに最先端の耳鼻咽喉科学の臨床および研究について理解を深めることを目的とする。	Otorhinolaryngology covers a diverse range of medical specialties including ear, balance, facial nerve, nasal sinus, allergy, oropharyngeal larynx, tracheoesophagus, head and neck surgery, and temporal bone surgery. This course is designed to provide students with an in-depth knowledge of the broad field of otorhinolaryngology and to deepen their understanding of clinical practice and research in the most advanced fields of otorhinolaryngological sciences.
博士	泌尿器科学特論	ADVANCED UROLOGY	泌尿器科学の構成、つまり泌尿器腫瘍、腎臓移植、排尿機能、生殖機能を理解し、さらに専門的な理解を深める。	Students will gain a more specialized understanding of the composition of urologic science: urologic tumors, kidney transplantation, urinary function, and reproductive function.
博士	泌尿器科学演習	UROLOGY: SEMINAR	泌尿器科学の構成、つまり泌尿器腫瘍、腎臓移植、排尿機能、生殖機能を理解し、さらに専門的な理解を深める。	Students will gain a more specialized understanding of the composition of urologic science: urologic tumors, kidney transplantation, urinary function, and reproductive function.
博士	泌尿器科学実習	UROLOGY: PRACTICE	泌尿器科学の構成、つまり泌尿器腫瘍、腎臓移植、排尿機能、生殖機能を理解し、さらに専門的な理解を深める。	Students will gain a more specialized understanding of the composition of urologic science: urologic tumors, kidney transplantation, urinary function, and reproductive function.
博士	産婦人科学特論	ADVANCED OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	産科・婦人科の臨床実地、臨床・基礎研究に触れ、産婦人科学の多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen students' understanding of obstetrics and gynecology from multiple perspectives by exposing them to clinical practice and clinical and basic research in obstetrics and gynecology.
博士	産婦人科学演習	OBSTETRICS AND GYNECOLOGY: SEMINAR	産科・婦人科の臨床実地、臨床・基礎研究に触れ、産婦人科学の多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen students' understanding of obstetrics and gynecology from multiple perspectives by exposing them to clinical practice and clinical and basic research in obstetrics and gynecology.
博士	産婦人科学実習	OBSTETRICS AND GYNECOLOGY: PRACTICE	産科・婦人科の臨床実地、臨床・基礎研究に触れ、産婦人科学の多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen students' understanding of obstetrics and gynecology from multiple perspectives by exposing them to clinical practice and clinical and basic research in obstetrics and gynecology.
博士	麻酔学特論	ADVANCED ANESTHESIOLOGY	麻酔学ならびに関連領域となる集中治療医学の顕著な進歩にもかかわらず、2017年WHOにおいてWorldHealth Priorityに採択された「敗血症」の病態と治療法を理解し、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	To understand the pathogenesis and treatment of sepsis, which was adopted as a WorldHealth Priority by WHO in 2017 despite the remarkable progress in anesthesiology and related fields of intensive care medicine, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	麻酔学演習	ANESTHESIOLOGY: SEMINAR	麻酔学が担う围術期医療・疼痛診療。集中治療の概要を理解し、現状の課題と問題点を理解すると共に、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	Perioperative care and pain treatment in the field of anesthesiology. To understand the overview of intensive care, current issues and problems, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	麻酔学実習	ANESTHESIOLOGY: PRACTICE	麻酔学が担う围術期医療・疼痛診療。集中治療の概要を理解し、現状の課題と問題点を理解すると共に、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	Perioperative care and pain treatment in the field of anesthesiology. To understand the overview of intensive care, current issues and problems, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	形成外科学特論	ADVANCED PLASTIC, RECONSTRUCTIVE AND AESTHETIC SURGERY	(1) 形成外科学の概念を理解する。(2) 傷跡・瘢痕の形成メカニズムを理解する。(3) 皮膚を完全再生させる取り組みを理解する。	(1) To understand the concept of plastic surgery. (2) To understand the mechanism of scar formation. (3) To understand the efforts for complete skin regeneration.
博士	形成外科学演習	PLASTIC, RECONSTRUCTIVE AND AESTHETIC SURGERY: SEMINAR	(1) 形成外科学の概念を理解する。(2) 傷跡・瘢痕の形成メカニズムを理解する。(3) 皮膚を完全再生させる取り組みを理解する。	(1) To understand the concept of plastic surgery. (2) To understand the mechanism of scar formation. (3) To understand the efforts for complete skin regeneration.
博士	形成外科学実習	PLASTIC, RECONSTRUCTIVE AND AESTHETIC SURGERY: PRACTICE	(1) 形成外科学の概念を理解する。(2) 傷跡・瘢痕の形成メカニズムを理解する。(3) 皮膚を完全再生させる取り組みを理解する。	(1) To understand the concept of plastic surgery. (2) To understand the mechanism of scar formation. (3) To understand the efforts for complete skin regeneration.
博士	救急医学特論	ADVANCED EMERGENCY AND CRITICAL CARE MEDICINE	救急医学は、病院前から初療、緊急インターベンション、集中治療など現場における救急患者に対する診療にとどまらず、災害時の医療対応ならびに医療機関の事業継続計画(Business Continuity Plan; BCP)等の策定、急性期医療に係わる疫学手法を駆使したデータサイエンス、急性期の医療システム開発、侵襲下の生体反応機構解析・新規治療法の確立など、多岐にわたる。本科目では、“急性期”という視点で、救急医療・医学の分野を広く牽引・指導できる人材の育成を目指す。	Emergency medicine is not limited to the treatment of emergency patients in the field, such as pre-hospital and initial care, emergency intervention, and intensive care. Data science using epidemiological methods for acute care, development of medical systems for acute care, analysis of biological response mechanisms under invasive conditions, and establishment of new treatment methods, etc. will be covered in this course, which aims to develop healthcare professionals who can lead and guide the field of emergency medicine and medical science from the viewpoint of the "acute phase".
博士	救急医学演習	EMERGENCY AND CRITICAL CARE MEDICINE: SEMINAR	救急医学は、病院前から初療、緊急インターベンション、集中治療など現場における救急患者に対する診療にとどまらず、災害時の医療対応ならびに医療機関の事業継続計画(Business Continuity Plan; BCP)等の策定、急性期医療に係わる疫学手法を駆使したデータサイエンス、急性期の医療システム開発、侵襲下の生体反応機構解析・新規治療法の確立など、多岐にわたる。本科目では、“急性期”という視点で、救急医療・医学の分野を広く牽引・指導できる人材の育成を目指す。	Emergency medicine is not limited to the treatment of emergency patients in the field, such as pre-hospital and initial care, emergency intervention, and intensive care. Data science using epidemiological methods for acute care, development of medical systems for acute care, analysis of biological response mechanisms under invasive conditions, and establishment of new treatment methods, etc. will be covered in this course, which aims to develop healthcare professionals who can lead and guide the field of emergency medicine and medical science from the viewpoint of the "acute phase".

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
博士	救急医学実習	EMERGENCY AND CRITICAL CARE MEDICINE: PRACTICE	救急医学は、病院前から初療、緊急インターベンション、集中治療など現場における救急患者に対する診療にとどまらず、災害時の医療対応ならびに医療機関の事業継続計画(Business Continuity Plan; BCP)等の策定、急性期医療に係わる疫学手法を駆使したデータサイエンス、急性期の医療システム開発、侵襲下の生体反応機構解析・新規治療法の確立など、多岐にわたる。本科目では、“急性期”という視点で、救急医療・医学の分野を広く牽引・指導できる人材の育成を目指す。	Emergency medicine is not limited to the treatment of emergency patients in the field, such as pre-hospital and initial care, emergency intervention, and intensive care. Data science using epidemiological methods for acute care, development of medical systems for acute care, analysis of biological response mechanisms under invasive conditions, and establishment of new treatment methods, etc. will be covered in this course, which aims to develop healthcare professionals who can lead and guide the field of emergency medicine and medical science from the viewpoint of the "acute phase".
博士	歯科・口腔外科学特論	ADVANCED DENTISTRY AND ORAL SURGERY	口腔内に生じるさまざまな疾患の成因や治療法を学び、そこから生じてくる疑問を解決するための研究テーマを構築して、研究計画を作成し、実験を行い、その成果をまとめることを目標とする。	The goal is to learn about the causes and treatments of various diseases that occur in the oral cavity, construct a research theme to solve the questions that arise from the research, develop a research plan, conduct experiments, and summarize the results.
博士	歯科・口腔外科学演習	DENTISTRY AND ORAL SURGERY: SEMINAR	口腔内に生じるさまざまな疾患の成因や治療法を学び、そこから生じてくる疑問を解決するための研究テーマを構築して、研究計画を作成し、実験を行い、その成果をまとめることを目標とする。	The goal is to learn about the causes and treatments of various diseases that occur in the oral cavity, construct a research theme to solve the questions that arise from the research, develop a research plan, conduct experiments, and summarize the results.
博士	歯科・口腔外科学実習	DENTISTRY AND ORAL SURGERY: PRACTICE	口腔内に生じるさまざまな疾患の成因や治療法を学び、そこから生じてくる疑問を解決するための研究テーマを構築して、研究計画を作成し、実験を行い、その成果をまとめることを目標とする。	The goal is to learn about the causes and treatments of various diseases that occur in the oral cavity, construct a research theme to solve the questions that arise from the research, develop a research plan, conduct experiments, and summarize the results.
博士	臨床研究学特論	ADVANCED CLINICAL AND SOCIAL MEDICINE	臨床研究のデザイン・実施・解析方法について学ぶ。	Learn how to design, conduct, and analyze clinical studies.
博士	臨床研究学演習	CLINICAL AND SOCIAL MEDICINE: SEMINAR	臨床研究のデザイン・実施・解析方法について学ぶ。	Learn how to design, conduct, and analyze clinical studies.
博士	臨床研究学実習	CLINICAL AND SOCIAL MEDICINE: PRACTICE	臨床研究のデザイン・実施・解析方法について学ぶ。	Learn how to design, conduct, and analyze clinical studies.
博士	臨床腫瘍学特論	ADVANCED CLINICAL ONCOLOGY	臨床腫瘍学(消化器・皮膚・血液)に関する病態生理・診断・治療について学ぶ。	Learn about pathophysiology, diagnosis, and treatment related to clinical oncology (gastrointestinal, skin, and hematology).
博士	臨床腫瘍学演習	CLINICAL ONCOLOGY: SEMINAR	臨床腫瘍学(消化器・皮膚・血液)に関する病態生理・診断・治療について学ぶ。	Learn about pathophysiology, diagnosis, and treatment related to clinical oncology (gastrointestinal, skin, and hematology).
博士	臨床腫瘍学実習	CLINICAL ONCOLOGY: PRACTICE	臨床腫瘍学(消化器・皮膚・血液)に関する病態生理・診断・治療について学ぶ。	Learn about pathophysiology, diagnosis, and treatment related to clinical oncology (gastrointestinal, skin, and hematology).
博士	外科腫瘍治療学特論	ADVANCED SURGICAL ONCOTHERAPY	外科腫瘍に関する病態生理・診断・治療について学ぶ。	Learn about the pathophysiology, diagnosis, and treatment of surgical oncology.
博士	外科腫瘍治療学演習	SURGICAL ONCOTHERAPY: SEMINAR	外科腫瘍に関する病態生理・診断・治療について学ぶ。	Learn about the pathophysiology, diagnosis, and treatment of surgical oncology.
博士	外科腫瘍治療学実習	SURGICAL ONCOTHERAPY: PRACTICE	外科腫瘍に関する病態生理・診断・治療について学ぶ。	Learn about the pathophysiology, diagnosis, and treatment of surgical oncology.
博士	放射線腫瘍学特論	ADVANCED RADIATION ONCOLOGY	放射線の生体に対する影響を、物理学的・生物学的に理解を深め、臨床における放射線治療の役割、今後の発展性を理解する。	To deepen understanding of the effects of radiation on living organisms, both physically and biologically, and to understand the role of radiotherapy in clinical practice and its future development.
博士	放射線腫瘍学演習	RADIATION ONCOLOGY: SEMINAR	放射線の生体に対する影響を、物理学的・生物学的に理解を深め、臨床における放射線治療の役割、今後の発展性を理解する。	To deepen understanding of the effects of radiation on living organisms, both physically and biologically, and to understand the role of radiotherapy in clinical practice and its future development.
博士	放射線腫瘍学実習	RADIATION ONCOLOGY: PRACTICE	放射線の生体に対する影響を、物理学的・生物学的に理解を深め、臨床における放射線治療の役割、今後の発展性を理解する。	To deepen understanding of the effects of radiation on living organisms, both physically and biologically, and to understand the role of radiotherapy in clinical practice and its future development.
博士	精神緩和医療学特論	ADVANCED PSYCHIATRIC PALLIATIVE CARE MEDICINE	緩和医療の概念を理解し、専門的知識を習得する。	Understand the concept of palliative medicine and acquire specialized knowledge.
博士	精神緩和医療学演習	PSYCHIATRIC PALLIATIVE CARE MEDICINE: SEMINAR	緩和医療の概念を理解し、専門的知識を習得する。	Understand the concept of palliative medicine and acquire specialized knowledge.
博士	精神緩和医療学実習	PSYCHIATRIC PALLIATIVE CARE MEDICINE: PRACTICE	緩和医療の概念を理解し、専門的知識を習得する。	Understand the concept of palliative medicine and acquire specialized knowledge.
博士	疼痛制御学特論	ADVANCED PAIN CONTROL	疼痛の形成および遷延化に関するメカニズムは未だ解明されていない。急性痛と慢性痛の生物学的・心理社会的な病態生理を理解し、脳機能イメージングなどを利用した最先端の疼痛評価法に触れ、疼痛領域のデータサイエンスの理解を深める。	Mechanisms related to the formation and prolongation of pain remain to be elucidated. This course will provide students with an understanding of the biological and psychosocial pathophysiology of acute and chronic pain, and will expose them to state-of-the-art pain assessment methods using functional brain imaging and other techniques to deepen their understanding of data science in the area of pain.
博士	疼痛制御学演習	PAIN CONTROL: SEMINAR	疼痛の形成および遷延化に関するメカニズムは未だ解明されていない。急性痛と慢性痛の生物学的・心理社会的な病態生理を理解し、脳機能イメージングなどを利用した最先端の疼痛評価法に触れ、疼痛領域のデータサイエンスの理解を深める。	Mechanisms related to the formation and prolongation of pain remain to be elucidated. This course will provide students with an understanding of the biological and psychosocial pathophysiology of acute and chronic pain, and will expose them to state-of-the-art pain assessment methods using functional brain imaging and other techniques to deepen their understanding of data science in the area of pain.
博士	疼痛制御学実習	PAIN CONTROL: PRACTICE	疼痛の形成および遷延化に関するメカニズムは未だ解明されていない。急性痛と慢性痛の生物学的・心理社会的な病態生理を理解し、脳機能イメージングなどを利用した最先端の疼痛評価法に触れ、疼痛領域のデータサイエンスの理解を深める。	Mechanisms related to the formation and prolongation of pain remain to be elucidated. This course will provide students with an understanding of the biological and psychosocial pathophysiology of acute and chronic pain, and will expose them to state-of-the-art pain assessment methods using functional brain imaging and other techniques to deepen their understanding of data science in the area of pain.
博士	腫瘍リハビリテーション医学特論	ADVANCED CANCER REHABILITATION MEDICINE	がんのリハビリテーション診療の理解とともに、腫瘍リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深めることを目標とする。	The goal is to develop an understanding of clinical research methodology in the field of oncology and rehabilitation medicine as well as an understanding of cancer rehabilitation treatment.
博士	腫瘍リハビリテーション医学演習	CANCER REHABILITATION MEDICINE: SEMINAR	がんのリハビリテーション診療の理解とともに、腫瘍リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深め、それらを実践する能力を高めることを目標とする。	The goal is to deepen the understanding of the methodology of clinical research in the field of oncology and rehabilitation medicine as well as the understanding of rehabilitation treatment of cancer, and to enhance the ability to practice these methods.
博士	腫瘍リハビリテーション医学実習	CANCER REHABILITATION MEDICINE: PRACTICE	がんのリハビリテーション診療の理解とともに、腫瘍リハビリテーション医学領域の臨床研究の方法論の理解を深め、それらを実践する能力を身につけることを目標とする。	The goal is to develop an understanding of the methodology of clinical research in the field of oncology and rehabilitation medicine as well as an understanding of rehabilitation treatment for cancer, and to acquire the ability to practice these methods.
博士	放射線治療学特論	ADVANCED RADIATION THERAPY	悪性腫瘍に対する放射線治療の臨床知識を学ぶ。部位別・がん種別の知識を深め放射線患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。	Clinical knowledge of radiation therapy for malignant tumors. To deepen the knowledge of each site and cancer type, and to comprehensively understand radiation patient management and complications of treatment.
博士	放射線治療学演習	RADIATION THERAPY: SEMINAR	悪性腫瘍に対する放射線治療の臨床知識を学ぶ。部位別・がん種別の知識を深め放射線患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。	Clinical knowledge of radiation therapy for malignant tumors. To deepen the knowledge of each site and cancer type, and to comprehensively understand radiation patient management and complications of treatment.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
博士	放射線治療学実習	RADIATION THERAPY: PRACTICE	悪性腫瘍に対する放射線治療の臨床知識を学ぶ。部位別・がん種別の知識を深め放射線患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。	Clinical knowledge of radiation therapy for malignant tumors. To deepen the knowledge of each site and cancer type, and to comprehensively understand radiation patient management and complications of treatment.
博士	生命倫理学	MEDICAL ETHICS	大学院における研究を進め、成果発表を行う際に必要な研究者としての生命倫理学を習得することを目的とする。	The purpose of this course is to acquire the bioethics as a researcher necessary for conducting research and presenting the results in graduate school.
博士	医科学方法論	MEDICAL SCIENCE METHODOLOGY	医科学に関する基本的あるいは最新の研究方法の原理、実際、応用を理解する。	Understand the principles, practices, and applications of basic or modern research methods in medical sciences.
博士	医学特別講義	SPECIAL MEDICAL LECTURE	医学研究科委員や慶應義塾大学における各賞受賞者によって行われている最先端の研究の概要について理解する。	To gain an overview of the cutting-edge research being conducted by members of the Graduate School of Medicine and award winners at Keio University.
博士	臨床疫学	CLINICAL EPIDEMIOLOGY	臨床疫学の理論と臨床研究における応用を中心に、臨床研究計画の立て方、関連する指針や法規、データ管理やデータ収集の考え方を学ぶ。以上を通じて疫学の考え方に基づいた適正な研究デザインを計画することができることを目標とする。	This course focuses on the theory of clinical epidemiology and its application in clinical research, how to plan clinical research, related guidelines and regulations, data management and data collection. Through the above, the goal is to be able to plan appropriate research designs based on the concept of epidemiology.
博士	医学統計学	BIostatISTICS	医学研究に必要な統計学の基礎理論を理解し、状況に応じた統計手法の選択(統計パッケージを含めた具体的な使い方を含む)、初歩的な解析および解析結果の解釈ができる。さらに、講義で学んだ医学統計学の考え方を実際に目で見、体験することを目的とし、統計パッケージ(JMP)によるデータ集計、データ解析などを演習する。	Students will understand the basic theories of statistics necessary for medical research, be able to select statistical methods appropriate to the situation (including specific usage of statistical packages), perform rudimentary analysis and interpret the results of analysis. Furthermore, with the aim of actually seeing and experiencing the concepts of medical statistics learned in the lectures, students will practice data tabulation and data analysis using the statistical package (JMP).
博士	分子細胞生物学	MOLECULAR CELL BIOLOGY	Nature, Cell, Scienceなど雑誌に掲載された分子細胞生物学領域の新しい論文を精読して内容を深く理解し、自分の研究に役立てる。	Analyze new articles in the field of molecular cell biology published in journals such as Nature, Cell, Science, etc., understand their contents in depth, and apply them to your own research.
博士	幹細胞医学	STEM CELL MEDICINE	胚性幹細胞、iPS細胞、体性幹細胞、がん幹細胞などを中心に、ゲノム編集やシングルセル解析などの最新の研究手法を理解しつつ、組織構築の制御と再生医療、疾患治療などへの応用について学ぶ。	Focusing on embryonic stem cells, iPS cells, somatic stem cells, and cancer stem cells, students will learn about the control of tissue construction and its application to regenerative medicine and disease treatment, while understanding the latest research methods such as genome editing and single cell analysis.
博士	代謝システム生物学	METABOLOMIC SYSTEMS BIOLOGY	正常細胞とがん細胞のエネルギーマネジメントの違いを理解する。	Understand the differences in energy management between normal cells and cancer cells.
博士	臨床研究方法論	METHODS IN CLINICAL STUDIES	臨床研究、治験、トランスレーショナルリサーチなどのヒトを対象とした研究や臨床開発の方法と実際について学ぶ。	Learn about the methods and practices of human subjects research and clinical development, including clinical research, clinical trials, and translational research.
博士	血管医学	VASCULAR MEDICINE	血管生物学の基本知識を正しく理解する。	Proper understanding of basic vascular biology.
博士	感染症学	INFECTIOUS DISEASES	感染症を理解するための基本となる、ホスト、病原体、環境および治療(薬剤、ワクチンなど)の関連性、微生物の感染経路・侵入門戸、定着、感染、潜伏期、潜在性感染、発症、などの感染症における臨床経過を理解する。	Understand the clinical course in infectious diseases, including the relationship between host, pathogen, environment and treatment (drugs, vaccines, etc.), the route of infection and entry gateway of microorganisms, establishment, infection, incubation period, latent infection, onset of disease, which are fundamental to understanding infectious diseases.
博士	基礎腫瘍学	BASIC ONCOLOGY	悪性腫瘍の予防・診断・治療開発研究の基盤となる、がんの生物学を習得する。	Students will learn the biology of cancer, which is the basis for research on the prevention, diagnosis, and treatment development of malignant tumors.
博士	臨床腫瘍学	CLINICAL ONCOLOGY	悪性腫瘍治療に不可欠な臨床的知識を学ぶ。悪性疾患治療の基本原則、各部位・各種類のがん種の患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。	The student will learn the clinical knowledge essential to the treatment of malignant tumors. Comprehensive understanding of the basic principles of malignant disease treatment, patient management of each site and each type of cancer, and complications of treatment.
博士	臨床放射線腫瘍学	CLINICAL RADIATION ONCOLOGY	がんに対する放射線治療の臨床的理解を深めることを目的とする。	The objective is to deepen clinical understanding of radiotherapy for cancer.
博士	化学療法学	CHEMOTHERAPEUTIC MEDICINE	1. 血液内科腫瘍の理解を深める。2. 抗がん剤、分子標的薬、抗体などの薬物療法について理解する。	1. To deepen understanding of clinical hematology. 2. Understand drug therapies such as anticancer drugs, molecular targeted drugs, and antibodies.
博士	緩和医療学	PALLIATIVE MEDICINE	緩和医療の概念を理解し、専門的知識を習得する。	Understand the concept of palliative medicine and acquire specialized knowledge.
博士	がんのリハビリテーション学	REHABILITATION FOR CANCER PATIENTS	周術期、放射線・化学療法中、緩和ケア主体の時期のリハビリテーション診療の実際やがんのリハビリテーションに関する臨床研究の方法論の理解を深め、実践する能力を高めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen the understanding of the actual rehabilitation practice in the perioperative period, during radiation and chemotherapy, and during the palliative care period, as well as the methodology of clinical research on cancer rehabilitation, and to enhance the ability to practice it.
博士	医学放射線物理学	MEDICAL RADIATION PHYSICS	放射線物理学の理解を深めることを目的とする。	The objective is to deepen understanding of radiation physics.
博士	学外特別研修(インターンシップ)	INTERNSHIP	企業や研究所などの学外で特別研修(インターンシップ)を行うことで、博士号取得後に、社会で活躍する能力を高める。	Special training (internship) outside the university, such as at a company or research institute, will enhance the ability of the students to play an active role in society after obtaining a doctoral degree.
博士	MD-PhD研究技法修得科目	MD-PHD LABORATORY TRAINING	当該研究領域で自ら研究を実践するのに必要な研究技法を身につける。	Acquire the research techniques necessary to conduct your own research in the relevant research area.
博士	連携施設教育プログラム	AFFILIATED INSTITUTE EDUCATIONAL PROGRAM	連携施設教育プログラムでは医学研究系及び医療科学系としての適切な授業科目を履修する。また、それぞれの施設による教育プログラムを履修し、専攻分野における必要十分な知識と技量を身につける。	In the cooperating institution educational program, students will take appropriate courses in medical research and medical sciences. In addition, students will take educational programs at each institution to acquire sufficient knowledge and skills in their major field of study.
博士	分子生物学実習	MOLECULAR BIOLOGY: PRACTICE	生命科学医学における基本解析技術である分子生物学の手法一般の知識基盤とその応用を涵養し、問題解決のためにそれら技術を用いた実験が立案できることを目標とする。	In recent years, many of the basic analysis technologies in life science medical science have been based on next-generation sequencers. Therefore, it has become essential to be able to process and understand big data. The goal is to analyze the huge amount of data output from next-generation sequencers, extract useful information, and formulate new hypotheses. The goal of this course is to enable students to analyze the huge amount of data output from next-generation sequencers, extract useful information, and formulate new hypotheses.
博士	臨床疫学	CLINICAL EPIDEMIOLOGY	臨床疫学の理論と臨床研究における応用を中心に、臨床研究計画の立て方、関連する指針や法規、データ管理やデータ収集の考え方を学ぶ。以上を通じて疫学の考え方に基づいた適正な研究デザインを計画することができることを目標とする。	This course focuses on the theory of clinical epidemiology and its application in clinical research, how to plan clinical research, related guidelines and regulations, data management and data collection. Through the above, the goal is to be able to plan appropriate research designs based on the concept of epidemiology.
博士	医学統計学	BIostatISTICS	医学研究に必要な統計学の基礎理論を理解し、状況に応じた統計手法の選択(統計パッケージを含めた具体的な使い方を含む)、初歩的な解析および解析結果の解釈ができる。さらに、講義で学んだ医学統計学の考え方を実際に目で見、体験することを目的とし、統計パッケージ(JMP)によるデータ集計、データ解析などを演習する。	Students will understand the basic theories of statistics necessary for medical research, be able to select statistical methods appropriate to the situation (including specific usage of statistical packages), perform rudimentary analysis and interpret the results of analysis. Furthermore, with the aim of actually seeing and experiencing the concepts of medical statistics learned in the lectures, students will practice data tabulation and data analysis using the statistical package (JMP).

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
博士	ゲノム医学実習	MEDICAL GENOMICS: PRACTICE	医学分野のデータサイエンスは、大部分でエクセルではもはや処理しきれず、コマンドラインでの解析処理が必須となってきている。本科目では、大量のビッグデータを処理解析し、そこから新たな科学的知見を発見できるようになるための基本技術の習得を教育目標とし、次世代のメディカルゲノムデータサイエンティストの人材育成を目指す。	For the most part, data science in the medical science field can no longer be handled by Excel, and analysis and processing on the command line has become essential. This course aims to develop the next generation of medical genome data scientists by providing them with the basic skills to process and analyze large amounts of big data and discover new scientific findings from it.
博士	ゲノム医学演習	MEDICAL GENOMICS: SEMINAR	医学分野のデータサイエンスは、大部分でエクセルではもはや処理しきれず、コマンドラインでの解析処理が必須となってきている。本科目では、大量のビッグデータを処理解析し、そこから新たな科学的知見を発見できるようになるための基本技術の習得を教育目標とし、次世代のメディカルゲノムデータサイエンティストの人材育成を目指す。	For the most part, data science in the medical science field can no longer be handled by Excel, and analysis and processing on the command line has become essential. This course aims to develop the next generation of medical genome data scientists by providing them with the basic skills to process and analyze large amounts of big data and discover new scientific findings from it.
博士	ゲノム医学特論	ADVANCED MEDICAL GENOMICS	医学分野のデータサイエンスは、大部分でエクセルではもはや処理しきれず、コマンドラインでの解析処理が必須となってきている。本科目では、大量のビッグデータを処理解析し、そこから新たな科学的知見を発見できるようになるための基本技術の習得を教育目標とし、次世代のメディカルゲノムデータサイエンティストの人材育成を目指す。	For the most part, data science in the medical science field can no longer be handled by Excel, and analysis and processing on the command line has become essential. This course aims to develop the next generation of medical genome data scientists by providing them with the basic skills to process and analyze large amounts of big data and discover new scientific findings from it.
博士	分子生物学演習	MOLECULAR BIOLOGY: SEMINAR	近年の生命科学医学における基本解析技術の多くが次世代シーケンサーを用いている。このため、ビッグデータを処理理解することが必須となってきている。次世代シーケンサーから出力される膨大なデータを解析し、有用な情報を抽出し、新しい仮説を立案できることを目標とする。	In recent years, many of the basic analysis technologies in life science medical science have been based on next-generation sequencers. Therefore, it has become essential to be able to process and understand big data. The goal is to analyze the huge amount of data output from next-generation sequencers, extract useful information, and formulate new hypotheses. The goal of this course is to enable students to analyze the huge amount of data output from next-generation sequencers, extract useful information, and formulate new hypotheses.
博士	分子生物学特論	ADVANCED MOLECULAR BIOLOGY	分子生物学の基礎知識を身につけ、その上で、最先端のゲノム・エピゲノム解析技術を活用して、生物進化、個体発生、そして疾患発症機序の分子経路を解析できる人材の養成を目指す。	The aim is to train students to acquire basic knowledge of molecular biology and to apply state-of-the-art genomic and epigenomic analysis techniques to analyze molecular pathways in biological evolution, ontogeny, and disease pathogenesis.
博士	基礎疫学	FUNDAMENTALS OF EPIDEMIOLOGY	疫学は、健康状態や事象を記述し分布を明らかにした上で、その決定要因やコントロール策について検討し、実社会への適用を図るという一連のプロセスを扱う学問であり、健康を科学的に扱う際の共通基盤となる。疫学研究における観察研究および介入研究はヒトを対象とした曝露と影響の因果関係を判定するために重要な手法であり、これまで健康に関わる数多くの知見が得られてきている。本科目は、質の高い科学的エビデンスを読み解き、また自ら作り出すための基礎力を磨き、健康を扱うために必要な論理的思考を身につけることを目的とする。	Epidemiology describes health conditions and events, clarifies their distribution and control measures, and then applies them to the real world. Epidemiology is a discipline that deals with a series of processes. It is the common foundation for the scientific treatment of health. Observational and intervention studies in epidemiological research and intervention studies are important methods for determining causal relationships between exposure and effects in human subjects, have been used in a large number of health-related studies, and have yielded numerous health-related findings. This course aims to hone the basic skills for reading and producing high quality scientific evidence on one's own, and to acquire the logical thinking necessary for dealing with health.
博士	基礎生物統計学 I	INTRODUCTORY BIostatISTICS I	生物統計学は、健康、医療の定量的データを扱うために必要な概念と具体的な分析手法に関する学問であり、疫学とともに、健康を科学的に扱う際の基盤的科目と位置づけられる。本科目は、初学者にも理解しやすい構成を心がけ、基礎生物統計学Iおよび基礎生物統計学IIを通じて、検定、推定、モデルによるデータ解析の概念を理解し、科学論文の解析手法を読み解くことができるとともに、簡単なデータ解析を自ら行えるスキルを身につける。基礎生物統計学Iでは、確率と確率分布、統計量、率の標準化、推定と検定(点推定と区間推定や仮説検定の基礎)、平均値の比較(分散分析含む)、および相関と回帰などを扱う予定である。	This course is designed to be easy to understand for beginners. Through Basic Biostatistics I and Basic Biostatistics II, students will understand the concepts of data analysis using tests, estimation, and models, be able to read and understand analytical methods in scientific papers, and acquire skills to perform simple data analysis on their own. Basic Biostatistics I will cover probability and probability distributions, statistics, standardization of rates, estimation and testing (point estimation, interval estimation, and basic hypothesis testing), comparison of means (including analysis of variance), and correlation and regression.
博士	基礎生物統計学 II	INTRODUCTORY BIostatISTICS 2	基礎生物統計学2では、基礎生物統計学1に引き続いて、健康・医療の研究で良く用いられている統計手法であるカテゴリカルデータの解析、ロジスティック回帰分析・生存時間分析や研究デザインを行う際に必要不可欠な検出力・例数設計などについて取り上げる	In Basic Biostatistics 2, following Basic Biostatistics 1, we will cover statistical methods commonly used in health and medical research, such as categorical data analysis, logistic regression analysis, survival time analysis, and power and example number design, which are essential when conducting research design.
博士	応用生物統計学	INTERMEDIATE BIostatISTICS	本科目は、基礎生物統計学1および2を履修したのち、自らデータ解析を行って調査研究を行うための中級レベルの生物統計科目である。医学研究で良く用いられる多変数モデル(multivariable model)や多変量データの取り扱い、線形混合モデルなどを扱い、基本的には2コマで1つのトピックを扱うオムニバスの内容となる。	This course is an intermediate-level biostatistics course for students who have completed Basic Biostatistics 1 and 2 and are ready to conduct their own data analysis and research. This course is an intermediate-level biostatistics course for students who have completed Basic Biostatistics 1 and 2 and are ready to conduct their own data analysis and research. Students will learn how to handle multivariable models, multivariate data, and linear mixed models, which are commonly used in medical research, and will also learn how to use the two-comparator model at a basic level and multivariable models, which are commonly used in medical research, and linear mixed models, etc. The course is essentially an omnibus course with two sessions covering one topic.
博士	疫学研究の統計的方法	STATISTICAL METHODS IN EPIDEMIOLOGIC RESEARCH	本科目は、疫学研究(特に観察的疫学研究)に興味のある学生を対象とした科目であり、①疫学研究において交絡因子の調整を行うために良く用いられる線形重回帰モデルなどの多変数モデル(multivariable model)において適切なモデルを構築するための吟味法②適切な手順・手法の下で言えば最も高いエビデンスを提供できるメタアナリシスの疫学研究における利用③疫学研究において欠かすことのない因果関係論に関する考察及び疫学研究における欠損値の取り扱い、以上3つのトピックについて集中講義・演習を行う。また、ゲストスピーカーによる空間疫学に関する特別講義を予定している。	This course is designed for students who are interested in epidemiological research, especially observational epidemiological research, and will cover the following: (1) methods for constructing appropriate models in multivariable models such as linear multiple regression models, which are often used to adjust for confounding factors in epidemiological studies; (2) the use of meta-analysis in epidemiological studies, which can provide the highest level of evidence if conducted under appropriate procedures and methods; (3) a discussion of causality theory, which is indispensable in epidemiological studies. In addition, special lectures on spatial epidemiology by guest speakers are scheduled.
博士	感染症学特論	ADVANCED INFECTIOUS DISEASES	感染症は診断、治療学のみならず感染及び感染拡大予防など、感染制御学の観点からも重要性が増している。そのため、感染症学の理解には臨床各科の知識に加え、微生物学、免疫学、薬理学、臨床微生物学、公衆衛生学、などの横断的な知識を統合して取り組む必要がある。本科目では、これらの背景を理解し、感染症学に貢献できる人材の育成を目標とする。	Infectious diseases are becoming increasingly important not only in terms of diagnosis and treatment, but also in terms of infection control, including prevention of infection and its spread. Therefore, to understand infectious diseases, it is necessary to integrate knowledge of microbiology, immunology, pharmacology, clinical microbiology, public health, etc., in addition to knowledge of each clinical department. The goal of this course is to train students to understand these backgrounds and contribute to the study of infectious diseases.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
博士	感染症学演習	INFECTIOUS DISEASES: SEMINAR	感染症は診断、治療のみならず感染及び感染拡大予防など、感染制御学の観点からも重要性が増している。そのため、感染症学の理解には臨床各科の知識に加え、微生物学、免疫学、薬理学、臨床微生物学、公衆衛生学、などの横断的な知識を統合して取り組む必要がある。本科目では、これらの背景を理解し、感染症学に貢献できる人材の育成を目標とする。	Infectious diseases are becoming increasingly important not only in terms of diagnosis and treatment, but also in terms of infection control, including prevention of infection and its spread. Therefore, to understand infectious diseases, it is necessary to integrate knowledge of microbiology, immunology, pharmacology, clinical microbiology, public health, etc., in addition to knowledge of each clinical department. The goal of this course is to train students to understand these backgrounds and contribute to the study of infectious diseases.
博士	感染症学実習	INFECTIOUS DISEASES: PRACTICE	感染症は診断、治療のみならず感染及び感染拡大予防など、感染制御学の観点からも重要性が増している。そのため、感染症学の理解には臨床各科の知識に加え、微生物学、免疫学、薬理学、臨床微生物学、公衆衛生学、などの横断的な知識を統合して取り組む必要がある。本科目では、これらの背景を理解し、感染症学に貢献できる人材の育成を目標とする。	Infectious diseases are becoming increasingly important not only in terms of diagnosis and treatment, but also in terms of infection control, including prevention of infection and its spread. Therefore, to understand infectious diseases, it is necessary to integrate knowledge of microbiology, immunology, pharmacology, clinical microbiology, public health, etc., in addition to knowledge of each clinical department. The goal of this course is to train students to understand these backgrounds and contribute to the study of infectious diseases.
博士	スポーツ医学特論	ADVANCED SPORTS MEDICINE	スポーツ医学は運動が人間の体に対してどのような影響をおよぼすかを研究する学問であること、そしてその対象はアスリートだけではなく、むしろ、スポーツ活動を必要とする子どもやメタボリックシンドロームに悩む成人、そしてロコモティブシンドロームの高齢者を含む一般の人々であることを理解する。その上で、運動生理学やスポーツ外傷・障害の治療と予防の重要性について学ぶ。	Understand that sports medicine is the study of the effects of exercise on the human body, and that its target is not only athletes, but rather the general population, including children who need sports activities, adults suffering from metabolic syndrome, and the elderly with locomotive syndrome. The goal of this study is to understand that the target population is not only athletes. The importance of exercise physiology and the treatment and prevention of sports injuries and disorders will also be discussed.
博士	スポーツ医学演習	SPORTS MEDICINE: SEMINAR	スポーツ医学は運動が人間の体に対してどのような影響をおよぼすかを研究する学問であること、そしてその対象はアスリートだけではなく、むしろ、スポーツ活動を必要とする子どもやメタボリックシンドロームに悩む成人、そしてロコモティブシンドロームの高齢者を含む一般の人々であることを理解する。その上で、運動生理学やスポーツ外傷・障害の治療と予防の重要性について学ぶ。	Understand that sports medicine is the study of the effects of exercise on the human body, and that its target is not only athletes, but rather the general population, including children who need sports activities, adults suffering from metabolic syndrome, and the elderly with locomotive syndrome. The goal of this study is to understand that the target population is not only athletes. The importance of exercise physiology and the treatment and prevention of sports injuries and disorders will also be discussed.
博士	スポーツ医学実習	SPORTS MEDICINE: PRACTICE	スポーツ医学は運動が人間の体に対してどのような影響をおよぼすかを研究する学問であること、そしてその対象はアスリートだけではなく、むしろ、スポーツ活動を必要とする子どもやメタボリックシンドロームに悩む成人、そしてロコモティブシンドロームの高齢者を含む一般の人々であることを理解する。その上で、運動生理学やスポーツ外傷・障害の治療と予防の重要性について学ぶ。	Understand that sports medicine is the study of the effects of exercise on the human body, and that its target is not only athletes, but rather the general population, including children who need sports activities, adults suffering from metabolic syndrome, and the elderly with locomotive syndrome. The goal of this study is to understand that the target population is not only athletes. The importance of exercise physiology and the treatment and prevention of sports injuries and disorders will also be discussed.
博士	医学教育学特論	ADVANCED MEDICAL PEDAGOGY	大学院生は学ぶ立場ではあるが、同時に、同僚や後輩、学部生などに教える機会もある。教えることで学びも向上する。医学教育学の基本を学び、教えることについて医学教育学の視点から理解し、教える能力を高める。	Graduate students are in a position to learn, but at the same time they have the opportunity to teach colleagues, juniors, and undergraduates. Teaching improves learning. Students will learn the basics of medical education, understand teaching from the perspective of medical education, and improve their ability to teach.
博士	医学教育学演習	MEDICAL PEDAGOGY: SEMINAR	大学院生は学ぶ立場ではあるが、同時に、同僚や後輩、学部生などに教える機会もある。教えることで学びも向上する。医学教育学の基本を学び、教えることについて医学教育学の視点から理解し、教える能力を高める。	Graduate students are in a position to learn, but at the same time they have the opportunity to teach colleagues, juniors, and undergraduates. Teaching improves learning. Students will learn the basics of medical education, understand teaching from the perspective of medical education, and improve their ability to teach.
博士	医学教育学実習	MEDICAL PEDAGOGY: PRACTICE	大学院生は学ぶ立場ではあるが、同時に、同僚や後輩、学部生などに教える機会もある。教えることで学びも向上する。医学教育学の基本を学び、教えることについて医学教育学の視点から理解し、教える能力を高める。	Graduate students are in a position to learn, but at the same time they have the opportunity to teach colleagues, juniors, and undergraduates. Teaching improves learning. Students will learn the basics of medical education, understand teaching from the perspective of medical education, and improve their ability to teach.
博士	脳神経外科特論	ADVANCED NEUROSURGERY	脳神経外科疾患の病態を理解し、診断や治療を説明できる。	Understand the pathogenesis of neurosurgical diseases and explain diagnosis and treatment.
博士	脳神経外科演習	NEUROSURGERY: SEMINAR	脳神経外科疾患の病態を理解し、診断や治療を説明できる。	Understand the pathogenesis of neurosurgical diseases and explain diagnosis and treatment.
博士	脳神経外科実習	NEUROSURGERY: PRACTICE	脳神経外科疾患の病態を理解し、診断や治療を説明できる。	Understand the pathogenesis of neurosurgical diseases and explain diagnosis and treatment.
博士	先端ゲノム医学	CUTTING-EDGE GENOMIC MEDICINE	本科目では、?尚な倫理観とリーダーシップを持ち、がんゲノム解析を医療に実装できる?材の養成を目指す。	This course aims to train students with high ethical standards and leadership skills to implement cancer genome analysis in medicine.
博士	健康医療イノベーション	INNOVATION IN HEALTH AND MEDICINE	本講座では、イノベーションとはそもそも何なのか、社会システムの変革とどのような関係にあるのか、イノベーションを起こすためには何が必要かを理解しつつ、更に、健康医療分野における第一線のイノベーション創出活動について知り、必要なマインド、知識、知恵、行動について考える。	In this course, while understanding what innovation is in the first place, how it relates to the transformation of social systems, and what is necessary for innovation to occur, we will also learn about front-line innovation creation activities in the health and medical fields, and consider the necessary mindset, knowledge, wisdom, and actions. We will also learn about front-line innovation creation activities in the health and medical field and consider the necessary mindset, knowledge, wisdom and actions.
博士	医学特別講義	SPECIAL MEDICAL LECTURE	医学研究科委員や慶應義塾大学における各賞受賞者によって行われている最先端の研究の概要について理解する。	To gain an overview of the cutting-edge research being conducted by members of the Graduate School of Medicine and award winners at Keio University.
博士	病院経営Ⅰ	HOSPITAL MANAGEMENT 1	特定領域の能力、知識(病院経営)の獲得を目指す。	Aim to acquire in-depth knowledge and functional expertise: hospital Management
博士	病院経営Ⅱ	HOSPITAL MANAGEMENT 2	特定領域の能力、知識(病院経営)の獲得を目指す。	Aim to acquire in-depth knowledge and functional expertise: hospital Management
博士	病院経営のためのケース教育習得法	CASE METHOD TEACHING FOR HEALTHCARE PROFESSIONALS	医療関係者(病院経営に関わる者等)を対象としたケースメソッド教育を取り扱う。	This course deals with the case method teaching for healthcare professionals.
博士	データ対話型病院経営論Ⅰ	HOSPITAL MANAGEMENT BASED ON INTERACTIVE DATA ANALYSIS 1	病院経営に関するデータ分析と解釈の方法の基礎を取り扱う。	This course deals with the basic methods of data analysis and interpretation relating to hospital management.
博士	データ対話型病院経営論Ⅱ	HOSPITAL MANAGEMENT BASED ON INTERACTIVE DATA ANALYSIS 2	病院経営に関するデータ分析と解釈の方法の理解を深める。	Students deepen the understanding of the methods of data analysis and interpretation relating to hospital management.
博士	医学特別講義	SPECIAL MEDICAL LECTURE	医学研究科委員や慶應義塾大学における各賞受賞者によって行われている最先端の研究の概要について理解する。	To gain an overview of the cutting-edge research being conducted by members of the Graduate School of Medicine and award winners at Keio University.
博士	生命倫理学	MEDICAL ETHICS	大学院における研究を進め、成果発表を行う際に必要な研究者としての生命倫理学を習得することを目的とする。	The purpose of this course is to acquire the bioethics as a researcher necessary for conducting research and presenting the results in graduate school.
博士	生命倫理学	MEDICAL ETHICS	大学院における研究を進め、成果発表を行う際に必要な研究者としての生命倫理学を習得することを目的とする。	The purpose of this course is to acquire the bioethics as a researcher necessary for conducting research and presenting the results in graduate school.
博士	医科学方法論	MEDICAL SCIENCE METHODOLOGY	医科学に関する基本的あるいは最新の研究方法の原理、実際、応用を理解する。	Understand the principles, practices, and applications of basic or modern research methods in medical sciences.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称 (漢字)	Course Title (English)	科目概要 (漢字)	Course Description (English)
博士	医科学方法論	MEDICAL SCIENCE METHODOLOGY	医学に関する基本的なあるいは最新の研究方法の原理、実際、応用を理解する。	Understand the principles, practices, and applications of basic or modern research methods in medical sciences.
博士	医学特別講義	SPECIAL MEDICAL LECTURE	医学研究科委員や慶應義塾大学における各賞受賞者によって行われている最先端の研究の概要について理解する。	To gain an overview of the cutting-edge research being conducted by members of the Graduate School of Medicine and award winners at Keio University.
博士	医学特別講義	SPECIAL MEDICAL LECTURE	医学研究科委員や慶應義塾大学における各賞受賞者によって行われている最先端の研究の概要について理解する。	To gain an overview of the cutting-edge research being conducted by members of the Graduate School of Medicine and award winners at Keio University.
博士	精神神経科学実習	PSYCHIATRY: PRACTICE	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	精神神経科学実習	PSYCHIATRY: PRACTICE	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	精神神経科学特論	ADVANCED PSYCHIATRY	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	精神神経科学特論	ADVANCED PSYCHIATRY	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	精神神経科学演習	PSYCHIATRY: SEMINAR	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	精神神経科学演習	PSYCHIATRY: SEMINAR	臨床精神医学について、臨床を支えるさまざまな領域(基礎医学、社会科学等)の知識と関連付けて理解する。	To understand clinical psychiatry in relation to the knowledge of various fields (basic medicine, social science, etc.) that support clinical practice.
博士	解剖学実習	ANATOMY: PRACTICE	からだの構造の正常と異常を理解し、その違いが生じるしくみを理解することを通して、正常な構造が作られ、維持される機構を理解する。	To understand the mechanisms by which normal structures are created and maintained by understanding normal and abnormal body structures and how these differences occur.
博士	解剖学実習	ANATOMY: PRACTICE	からだの構造の正常と異常を理解し、その違いが生じるしくみを理解することを通して、正常な構造が作られ、維持される機構を理解する。	To understand the mechanisms by which normal structures are created and maintained by understanding normal and abnormal body structures and how these differences occur.
博士	生理学実習	PHYSIOLOGY: PRACTICE	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	生理学実習	PHYSIOLOGY: PRACTICE	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	内科学実習	INTERNAL MEDICINE: PRACTICE	呼吸器、循環器、消化器、腎臓・内分泌・代謝、神経、血液、リウマチ膠原病内科学領域の疾病について、実際の症例を通して得られる知見に基づき基礎・臨床研究を自身で立案、遂行し、新たな診断法・治療法の開発を行う。最新の解析手法にも習熟し、応用して得た研究成果を、学会で発表し論文報告を行う。	Conduct basic and clinical research on diseases in the fields of respiratory, cardiovascular, gastrointestinal, renal/endocrine/metabolic, neurology, hematology, and rheumatology/ collagen disease, based on knowledge obtained through actual cases, and develop new diagnostic and therapeutic methods. The student will also become familiar with the latest analytical methods, and will present research results obtained by applying them at academic conferences and report in papers.
博士	内科学実習	INTERNAL MEDICINE: PRACTICE	呼吸器、循環器、消化器、腎臓・内分泌・代謝、神経、血液、リウマチ膠原病内科学領域の疾病について、実際の症例を通して得られる知見に基づき基礎・臨床研究を自身で立案、遂行し、新たな診断法・治療法の開発を行う。最新の解析手法にも習熟し、応用して得た研究成果を、学会で発表し論文報告を行う。	Conduct basic and clinical research on diseases in the fields of respiratory, cardiovascular, gastrointestinal, renal/endocrine/metabolic, neurology, hematology, and rheumatology/ collagen disease, based on knowledge obtained through actual cases, and develop new diagnostic and therapeutic methods. The student will also become familiar with the latest analytical methods, and will present research results obtained by applying them at academic conferences and report in papers.
博士	腫瘍学特論	ADVANCED ONCOLOGY	細胞が腫瘍化するメカニズムを理解する。	Understand the mechanism by which cells become tumors.
博士	腫瘍学演習	ONCOLOGY: SEMINAR	細胞が腫瘍化するメカニズムを理解する。	Understand the mechanism by which cells become tumors.
博士	腫瘍学実習	ONCOLOGY: PRACTICE	細胞が腫瘍化するメカニズムを理解する。	Understand the mechanism by which cells become tumors.
博士	整形外科実習	ORTHOPAEDIC SURGERY: PRACTICE	運動器疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い、将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生、骨代謝、軟骨代謝、骨軟骨再生、生体工学、炎症性関節炎、運動器感染症などが含まれる。	Exploratory research on musculoskeletal diseases will be conducted from a basic medical perspective, leading to the development of seeds for future orthopedic practice. Specifically, these include spinal cord regeneration, bone metabolism, cartilage metabolism, osteochondral regeneration, bioengineering, inflammatory arthritis, and musculoskeletal infections.
博士	整形外科実習	ORTHOPAEDIC SURGERY: PRACTICE	運動器疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い、将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生、骨代謝、軟骨代謝、骨軟骨再生、生体工学、炎症性関節炎、運動器感染症などが含まれる。	Exploratory research on musculoskeletal diseases will be conducted from a basic medical perspective, leading to the development of seeds for future orthopedic practice. Specifically, these include spinal cord regeneration, bone metabolism, cartilage metabolism, osteochondral regeneration, bioengineering, inflammatory arthritis, and musculoskeletal infections.
博士	幹細胞医学	STEM CELL MEDICINE	胚性幹細胞、iPS細胞、体性幹細胞、がん幹細胞などを中心に、ゲノム編集やシングルセル解析などの最新の研究方法を理解しつづ、組織構築の制御と再生医療、疾患治療などへの応用について学ぶ。	Focusing on embryonic stem cells, iPS cells, somatic stem cells, and cancer stem cells, students will learn about the control of tissue construction and its application to regenerative medicine and disease treatment, while understanding the latest research methods such as genome editing and single cell analysis.
博士	幹細胞医学	STEM CELL MEDICINE	胚性幹細胞、iPS細胞、体性幹細胞、がん幹細胞などを中心に、ゲノム編集やシングルセル解析などの最新の研究方法を理解しつづ、組織構築の制御と再生医療、疾患治療などへの応用について学ぶ。	Focusing on embryonic stem cells, iPS cells, somatic stem cells, and cancer stem cells, students will learn about the control of tissue construction and its application to regenerative medicine and disease treatment, while understanding the latest research methods such as genome editing and single cell analysis.
博士	医学統計学	BIOSTATISTICS	医学研究に必要な統計学の基礎理論を理解し、状況に応じた統計手法の選択(統計パッケージを含めた具体的な使い方を含む)、初歩的な解析および解析結果の解釈ができる。さらに、講義で学んだ医学統計学の考え方を実際に目で見て、体験することを目的とし、統計パッケージ(JMP)によるデータ集計、データ解析などを演習する。	Students will understand the basic theories of statistics necessary for medical research, be able to select statistical methods appropriate to the situation (including specific usage of statistical packages), perform rudimentary analysis and interpret the results of analysis. Furthermore, with the aim of actually seeing and experiencing the concepts of medical statistics learned in the lectures, students will practice data tabulation and data analysis using the statistical package (JMP).
博士	医学統計学	BIOSTATISTICS	医学研究に必要な統計学の基礎理論を理解し、状況に応じた統計手法の選択(統計パッケージを含めた具体的な使い方を含む)、初歩的な解析および解析結果の解釈ができる。さらに、講義で学んだ医学統計学の考え方を実際に目で見て、体験することを目的とし、統計パッケージ(JMP)によるデータ集計、データ解析などを演習する。	Students will understand the basic theories of statistics necessary for medical research, be able to select statistical methods appropriate to the situation (including specific usage of statistical packages), perform rudimentary analysis and interpret the results of analysis. Furthermore, with the aim of actually seeing and experiencing the concepts of medical statistics learned in the lectures, students will practice data tabulation and data analysis using the statistical package (JMP).

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称(漢字)	Course Title (English)	科目概要(漢字)	Course Description (English)
博士	臨床研究方法論	METHODS IN CLINICAL STUDIES	臨床研究、治験、トランスレーショナルリサーチなどのヒトを対象とした研究や臨床開発の方法と実際について学ぶ。	Learn about the methods and practices of human subjects research and clinical development, including clinical research, clinical trials, and translational research.
博士	臨床研究方法論	METHODS IN CLINICAL STUDIES	臨床研究、治験、トランスレーショナルリサーチなどのヒトを対象とした研究や臨床開発の方法と実際について学ぶ。	Learn about the methods and practices of human subjects research and clinical development, including clinical research, clinical trials, and translational research.
博士	血管医学	VASCULAR MEDICINE	血管生物学の基本知識を正しく理解する。	Proper understanding of basic vascular biology.
博士	血管医学	VASCULAR MEDICINE	血管生物学の基本知識を正しく理解する。	Proper understanding of basic vascular biology.
博士	基礎腫瘍学	BASIC ONCOLOGY	悪性腫瘍の予防・診断・治療開発研究の基盤となる、がんの生物学を習得する。	Students will learn the biology of cancer, which is the basis for research on the prevention, diagnosis, and treatment development of malignant tumors.
博士	基礎腫瘍学	BASIC ONCOLOGY	悪性腫瘍の予防・診断・治療開発研究の基盤となる、がんの生物学を習得する。	Students will learn the biology of cancer, which is the basis for research on the prevention, diagnosis, and treatment development of malignant tumors.
博士	臨床腫瘍学	CLINICAL ONCOLOGY	悪性腫瘍治療に不可欠な臨床的知識を学ぶ。悪性疾患治療の基本原則、各部位・各種類のがん種の患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。	The student will learn the clinical knowledge essential to the treatment of malignant tumors. Comprehensive understanding of the basic principles of malignant disease treatment, patient management of each site and each type of cancer, and complications of treatment.
博士	臨床腫瘍学	CLINICAL ONCOLOGY	悪性腫瘍治療に不可欠な臨床的知識を学ぶ。悪性疾患治療の基本原則、各部位・各種類のがん種の患者管理、治療の合併症などを総合的に理解する。	The student will learn the clinical knowledge essential to the treatment of malignant tumors. Comprehensive understanding of the basic principles of malignant disease treatment, patient management of each site and each type of cancer, and complications of treatment.
博士	緩和医療学	PALLIATIVE MEDICINE	緩和医療の概念を理解し、専門的知識を習得する。	Understand the concept of palliative medicine and acquire specialized knowledge.
博士	緩和医療学	PALLIATIVE MEDICINE	緩和医療の概念を理解し、専門的知識を習得する。	Understand the concept of palliative medicine and acquire specialized knowledge.
博士	麻酔学特論	ADVANCED ANESTHESIOLOGY	麻酔学ならびに関連領域となる集中治療医学の顕著な進歩にもかかわらず、2017年WHOにおいてWorldHealth Priorityに採択された「敗血症」の病態と治療法を理解し、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	To understand the pathogenesis and treatment of sepsis, which was adopted as a WorldHealth Priority by WHO in 2017 despite the remarkable progress in anesthesiology and related fields of intensive care medicine, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	麻酔学特論	ADVANCED ANESTHESIOLOGY	麻酔学ならびに関連領域となる集中治療医学の顕著な進歩にもかかわらず、2017年WHOにおいてWorldHealth Priorityに採択された「敗血症」の病態と治療法を理解し、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	To understand the pathogenesis and treatment of sepsis, which was adopted as a WorldHealth Priority by WHO in 2017 despite the remarkable progress in anesthesiology and related fields of intensive care medicine, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	麻酔学演習	ANESTHESIOLOGY: SEMINAR	麻酔学が担う周術期医療・疼痛診療。集中治療の概要を理解し、現状の課題と問題点を理解すると共に、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	Perioperative care and pain treatment in the field of anesthesiology. To understand the overview of intensive care, current issues and problems, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	麻酔学演習	ANESTHESIOLOGY: SEMINAR	麻酔学が担う周術期医療・疼痛診療。集中治療の概要を理解し、現状の課題と問題点を理解すると共に、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	Perioperative care and pain treatment in the field of anesthesiology. To understand the overview of intensive care, current issues and problems, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	麻酔学実習	ANESTHESIOLOGY: PRACTICE	麻酔学が担う周術期医療・疼痛診療。集中治療の概要を理解し、現状の課題と問題点を理解すると共に、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	Perioperative care and pain treatment in the field of anesthesiology. To understand the overview of intensive care, current issues and problems, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	麻酔学実習	ANESTHESIOLOGY: PRACTICE	麻酔学が担う周術期医療・疼痛診療。集中治療の概要を理解し、現状の課題と問題点を理解すると共に、医学研究科大学院生として今後の研究への道を探る。	Perioperative care and pain treatment in the field of anesthesiology. To understand the overview of intensive care, current issues and problems, and to explore avenues for future research as a graduate student of the Graduate School of Medicine.
博士	生理学特論	ADVANCED PHYSIOLOGY	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	生理学特論	ADVANCED PHYSIOLOGY	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	生理学演習	PHYSIOLOGY: SEMINAR	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	生理学演習	PHYSIOLOGY: SEMINAR	医学博士の学生に対して、座学に加え、実際の医学研究の現場での実験を体験して頂き、医学研究に関する基本的な理解を深めてもらう。	In addition to classroom lectures, the program provides M.D. students with hands-on experience in actual medical research to deepen their basic understanding of medical research.
博士	薬理学特論	ADVANCED PHARMACOLOGY	1. 薬物-受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.
博士	薬理学特論	ADVANCED PHARMACOLOGY	1. 薬物-受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.
博士	薬理学演習	PHARMACOLOGY: SEMINAR	1. 薬物-受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.
博士	薬理学演習	PHARMACOLOGY: SEMINAR	1. 薬物-受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称 (漢字)	Course Title (English)	科目概要 (漢字)	Course Description (English)
博士	薬理学実習	PHARMACOLOGY: PRACTICE	1. 薬物-受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.
博士	薬理学実習	PHARMACOLOGY: PRACTICE	1. 薬物-受容体の相互作用の分子メカニズムを理解する。2. 分子標的創薬の開発の流れを理解する。3. 脳内薬物動態の分子機序を理解する。	1. To understand the molecular mechanisms of drug-receptor interactions. 2. To understand the process of development of molecular targeted drug discovery. To understand the development process of molecular targeted drug discovery. 3. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain. To understand the molecular mechanism of pharmacokinetics in the brain.
博士	医学特別講義	SPECIAL MEDICAL LECTURE	医学研究科委員や慶應義塾大学における各賞受賞者によって行われている最先端の研究の概要について理解する。	To gain an overview of the cutting-edge research being conducted by members of the Graduate School of Medicine and award winners at Keio University.
博士	医学特別講義	SPECIAL MEDICAL LECTURE	医学研究科委員や慶應義塾大学における各賞受賞者によって行われている最先端の研究の概要について理解する。	To gain an overview of the cutting-edge research being conducted by members of the Graduate School of Medicine and award winners at Keio University.
博士	創薬科学	DRUG DEVELOPMENT SCIENCE	創薬に必要な pharmaceutical sciences について広く最新の知見を学ぶ	To learn the latest knowledge about pharmaceutical sciences necessary for drug discovery.
博士	創薬科学	DRUG DEVELOPMENT SCIENCE	創薬に必要な pharmaceutical sciences について広く最新の知見を学ぶ	To learn the latest knowledge about pharmaceutical sciences necessary for drug discovery.
博士	健康医療イノベーション	INNOVATION IN HEALTH AND MEDICINE	本講座では、イノベーションとはそもそも何なのか、社会システムの変革とどのような関係にあるのか、イノベーションを起こすためには何が必要かを理解しつつ、更に、健康医療分野における第一線のイノベーション創出活動について知り、必要なマインド、知識、知恵、行動について考える。	In this course, while understanding what innovation is in the first place, how it relates to the transformation of social systems, and what is necessary for innovation to occur, we will also learn about front-line innovation creation activities in the health and medical fields, and consider the necessary mindset, knowledge, wisdom, and actions. We will also learn about front-line innovation creation activities in the health and medical field and consider the necessary mindset, knowledge, wisdom and actions.
博士	代謝システム生物学	METABOLOMIC SYSTEMS BIOLOGY	正常細胞とがん細胞のエネルギー管理の違いを理解する。	Understand the differences in energy management between normal cells and cancer cells.
博士	医化学実習	MEDICAL BIOCHEMISTRY: PRACTICE	生化学の基本的な手技を通じて習得する	Students will learn through performing basic biochemistry procedures.
博士	先端医学実習	ADVANCED MEDICAL RESEARCH: PRACTICE	先端医学では、脳・がん・免疫分野について学ぶ。脳科学分野では、脳の活動をモニターする技術、脳の活動を操作する技術について理解を深める。がん・免疫分野では、がんの発症・進展における病態、その病態に免疫系が果たす役割を理解し、同領域における具体的な研究計画の立て方を習得する。	In Advanced Medical Sciences, students will learn about the fields of brain, cancer, and immunology. In the field of brain science, students will deepen their understanding of techniques for monitoring brain activity and manipulating brain activity. In the field of cancer and immunology, students will gain an understanding of the pathology of cancer onset and progression, the role played by the immune system in this pathology, and learn how to formulate specific research plans in this area.
博士	眼科学演習	OPHTHALMOLOGY: SEMINAR	眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal is to develop a multifaceted understanding of clinical practice and research in the field of ophthalmology.
博士	眼科学実習	OPHTHALMOLOGY: PRACTICE	眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal is to develop a multifaceted understanding of clinical practice and research in the field of ophthalmology.
博士	眼科学特論	ADVANCED OPHTHALMOLOGY	眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal is to develop a multifaceted understanding of clinical practice and research in the field of ophthalmology.
博士	眼科学実習	OPHTHALMOLOGY: PRACTICE	眼科学領域の臨床と研究について多角的な理解を深めることを目標とする。	The goal is to develop a multifaceted understanding of clinical practice and research in the field of ophthalmology.
博士	漢方医学実習	KAMPO MEDICINE: PRACTICE	本講義の目標は、将来医師となる者が身に付けるべき漢方医学の考え方、実際の処方選択について理解することにある。講義では実際の症例に沿って漢方的診断『証』をどのように判断していくのか、またそれに対応する漢方治療の実際を身に付け、医師となった際にすぐに実践可能な知識を身に付ける。	The goal of this lecture is to understand the concept of Kampo medicine and actual prescription selection that future physicians should acquire. In the lecture, students will learn how to determine "Sho," a Chinese herbal diagnosis, based on actual cases, and the actual corresponding Chinese herbal treatment, and acquire knowledge that can be immediately put into practice when they become physicians.
博士	漢方医学特論	ADVANCED KAMPO MEDICINE	本講義の目標は、将来医師となる者が身に付けるべき漢方医学の考え方、実際の処方選択について理解することにある。講義では実際の症例に沿って漢方的診断『証』をどのように判断していくのか、またそれに対応する漢方治療の実際を身に付け、医師となった際にすぐに実践可能な知識を身に付ける。	The goal of this lecture is to understand the concept of Kampo medicine and actual prescription selection that future physicians should acquire. In the lecture, students will learn how to determine "Sho," a Chinese herbal diagnosis, based on actual cases, and the actual corresponding Chinese herbal treatment, and acquire knowledge that can be immediately put into practice when they become physicians.
博士	漢方医学演習	KAMPO MEDICINE: SEMINAR	本講義の目標は、将来医師となる者が身に付けるべき漢方医学の考え方、実際の処方選択について理解することにある。講義では実際の症例に沿って漢方的診断『証』をどのように判断していくのか、またそれに対応する漢方治療の実際を身に付け、医師となった際にすぐに実践可能な知識を身に付ける。	The goal of this lecture is to understand the concept of Kampo medicine and actual prescription selection that future physicians should acquire. In the lecture, students will learn how to determine "Sho," a Chinese herbal diagnosis, based on actual cases, and the actual corresponding Chinese herbal treatment, and acquire knowledge that can be immediately put into practice when they become physicians.
博士	新次元開拓セミナーシリーズ	KEIO NGR SEMINAR	日進月歩の世界の基礎医学研究における?きな潮流、方向性を理解する。	To understand the major trends and directions in basic medical research in the world, which is constantly evolving.
博士	微生物学・免疫学特論	ADVANCED MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY	微生物学・免疫学研究における方法論・解析手法について学ぶ。	Learn about methodologies and analytical techniques in microbiology and immunology research.
博士	微生物学・免疫学演習	MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY: SEMINAR	微生物学・免疫学研究における方法論・解析手法について学ぶ。	Learn about methodologies and analytical techniques in microbiology and immunology research.
博士	微生物学・免疫学実習	MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY: PRACTICE	微生物学・免疫学研究における方法論・解析手法について学ぶ。	Learn about methodologies and analytical techniques in microbiology and immunology research.
博士	動物実験医学実習	IN VIVO EXPERIMENTAL MEDICINE: PRACTICE	医学および生命科学における動物実験の意義について考える。実験動物と動物実験の基礎的な知識を学ぶとともに、動物実験に対する研究者倫理について理解することを目標とする。	To consider the significance of animal experiments in medical and life science research. The goal of this course is to provide students with a basic knowledge of laboratory animals and animal experimentation, as well as an understanding of researcher ethics regarding animal experimentation.
博士	レギュラトリーサイエンス	REGULATORY SCIENCE	医療アントレプレナーとして、医療分野において研究・開発を進めいくために必要となるレギュラトリーサイエンスの理解を深めることを目標とする。	The goal of this course is to deepen students' understanding of regulatory science, which is necessary to advance research and development in the medical field as a medical entrepreneur.
博士	薬物動態学実習	PHARMACOKINETICS: PRACTICE	薬物動態学研究の遂行、および薬物動態に関する医薬品情報の創製に有用な、さまざまな方法論を学ぶ。	The students will learn various methodologies useful for conducting pharmacokinetic studies and generating drug information on pharmacokinetics.
博士	薬物動態学演習	PHARMACOKINETICS: SEMINAR	薬物動態に関する広範な最先端の研究や知見にふれ、多面的に理解するとともに、必要に応じて批判的に吟味する。	Students will be exposed to a wide range of cutting-edge research and findings in pharmacokinetics, understand it from multiple perspectives, and critically examine it as necessary.

医学研究科 科目概要/Graduate School of Medicine Course Description

設置課程	科目名称 (漢字)	Course Title (English)	科目概要 (漢字)	Course Description (English)
博士	薬物動態学特論	ADVANCED PHARMACOKINETICS	薬物の体内動態を理解、解析、制御するために必要な俯瞰的知識を深め、適切な薬物治療の実践、医薬品開発、または患者指導に役立つ新たな科学的知見を創製する。	To deepen the overarching knowledge required to understand, analyze, and control the pharmacokinetics of drugs, and to create new scientific knowledge useful for appropriate drug treatment practices, drug development, or patient guidance.
博士	腫瘍学実習	ONCOLOGY: PRACTICE	細胞が腫瘍化するメカニズムを理解する。	Understand the mechanism by which cells become tumors.
博士	整形外科学特論	ADVANCED ORTHOPAEDIC SURGERY	運動器疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い、将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生、骨代謝、軟骨代謝、骨軟骨再生、生体工学、炎症性関節炎、運動器感染症などが含まれる。	Exploratory research on musculoskeletal diseases will be conducted from a basic medical perspective, leading to the development of seeds for future orthopedic practice. Specifically, these include spinal cord regeneration, bone metabolism, cartilage metabolism, osteochondral regeneration, bioengineering, inflammatory arthritis, and musculoskeletal infections.
博士	整形外科学演習	ORTHOPAEDIC SURGERY: SEMINAR	運動器疾患について基礎医学的視点から探索研究を行い、将来の整形外科診療のシーズ開発につなげる。具体的には脊髄再生、骨代謝、軟骨代謝、骨軟骨再生、生体工学、炎症性関節炎、運動器感染症などが含まれる。	Exploratory research on musculoskeletal diseases will be conducted from a basic medical perspective, leading to the development of seeds for future orthopedic practice. Specifically, these include spinal cord regeneration, bone metabolism, cartilage metabolism, osteochondral regeneration, bioengineering, inflammatory arthritis, and musculoskeletal infections.
博士	形成外科学実習	PLASTIC, RECONSTRUCTIVE AND AESTHETIC SURGERY: PRACTICE	(1) 形成外科学の概念を理解する。(2) 傷跡・瘢痕の形成メカニズムを理解する。(3) 皮膚を完全再生させる取り組みを理解する。	(1) To understand the concept of plastic surgery. (2) To understand the mechanism of scar formation. (3) To understand the efforts for complete skin regeneration.
博士	拡張知能医学実習	EXTENDED INTELLIGENCE FOR MEDICINE: PRACTICE	疾患の高精度の識別や予後予測に必要な様々な現象論モデルを理解する。疾患の現象論モデルに、機械学習や深層学習を組み込む方法を理解する。第一原理に基づいた疾患の識別、予測、介入に関する推論を理解する。Pythonなどの解析プラットフォームを利用して、健康・医療データの解析ができるようになる。自主学習を支援する。	Understand the various phenomenological models needed for highly accurate identification and prognosis of disease. Understand how to incorporate machine learning and deep learning into phenomenological models of disease. Understand inference for disease identification, prediction, and intervention based on first principles. Be able to analyze health and medical data using Python and other analysis platforms. Support independent learning.
博士	拡張知能医学演習	EXTENDED INTELLIGENCE FOR MEDICINE: SEMINAR	疾患の高精度の識別や予後予測に必要な様々な現象論モデルを理解する。疾患の現象論モデルに、機械学習や深層学習を組み込む方法を理解する。第一原理に基づいた疾患の識別、予測、介入に関する推論を理解する。Pythonなどの解析プラットフォームを利用して、健康・医療データの解析ができるようになる。自主学習を支援する。	Understand the various phenomenological models needed for highly accurate identification and prognosis of disease. Understand how to incorporate machine learning and deep learning into phenomenological models of disease. Understand inference for disease identification, prediction, and intervention based on first principles. Be able to analyze health and medical data using Python and other analysis platforms. Support independent learning.
博士	拡張知能医学特論	ADVANCED EXTENDED INTELLIGENCE FOR MEDICINE	疾患の高精度の識別や予後予測に必要な様々な現象論モデルを理解する。疾患の現象論モデルに、機械学習や深層学習を組み込む方法を理解する。第一原理に基づいた疾患の識別、予測、介入に関する推論を理解する。Pythonなどの解析プラットフォームを利用して、健康・医療データの解析ができるようになる。自主学習を支援する。	Understand the various phenomenological models needed for highly accurate identification and prognosis of disease. Understand how to incorporate machine learning and deep learning into phenomenological models of disease. Understand inference for disease identification, prediction, and intervention based on first principles. Be able to analyze health and medical data using Python and other analysis platforms. Support independent learning.