

No.	分野 Research Field	研究分野 Research Area	教員名	Faculty	WATCH ME ()	連絡先(指導教員ほか) Contact Info (at)=@	研究内容	Research	備考 Note	
1	分子医科学 Molecular Medical Sciences	分子生物腫瘍学 (分子細胞生物学) Molecular Biological Oncology (Molecular Cell Biology)	入江 賢児	IRIE Kenji	HP	VIDEO	kirie(at)md.tsukuba.ac.jp	・非対称分裂、細胞極性の形成、mRNA局在の制御機構の研究を通じて、発生や分化など高次の生命現象を分子レベルで解明し、それらの異常によるがんなど疾患の分子機序を理解する。 ・遺伝情報の発現制御機構を分子レベルで理解するために、転写反応に関与する転写因子やクロマチン関連因子の実験・研究を行う。特にIPS細胞の誘導や分化における遺伝子発現制御機構を解析し、それらの変化を効率良く起こすシステムの開発を試みる。 ・がん化におけるゲノム不安定性誘導機構の研究、ゲノムワイドの遺伝子とタンパク質発現解析からの診断・創薬ターゲットの研究を行う。	Regulation of gene expression, cell polarization, and asymmetric cell division are critical for generating cellular diversity in development and differentiation of living organisms. These processes are dynamically regulated, and loss of their regulation is involved in the pathogenesis of human diseases including cancer. Our research focuses on the molecular mechanisms of transcriptional regulation, chromatin remodeling, mRNA localization, and translational control in development and differentiation using biochemical, cell biological, and genetic approaches. Roles of gene regulation in cell reprogramming and differentiation as well as development of an efficient system to induce reprogramming and differentiation.	
2		分子生物腫瘍学 (遺伝子制御学) Molecular Biological Oncology (Gene Regulation)	久武 幸司 西村 健	HISATAKE Keji, NISHIMURA Ken	HP		kojihisa(at)md.tsukuba.ac.jp ken-nishimura(at)md.tsukuba.ac.jp	・ノックアウトマウスを用いた小胞輸送システムの生理機能とその障害に起因した疾患に関する研究 ・個体発生・高次脳機能構築・がんの発生ノ悪性化における膜輸送システムの機能解析 ・小胞輸送システムを指標とした新規抗がん剤の開発	Membrane trafficking systems, which are activated by a wide variety of agonists, such as hormones, neurotransmitters and growth factors, are important for homeostasis and pathogenesis. To understand these issues, we are focusing on the projects as follows: (1) Physiological functions of membrane trafficking pathways and their relations with pathogenesis; (2) Roles of membrane trafficking pathways in neuronal functions and tumorigenesis/metastasis. (3) Development of novel anti-cancer drugs based on membrane trafficking systems.	
3		生理化学 Physiological Chemistry	大林 典彦	OHBAYASHI Norihiko			nohbayashi(at)md.tsukuba.ac.jp	神経系の発生と情報伝達を制御する遺伝子、分子の研究を通じて、神経系の構築原理と機能発現のメカニズムを分子レベルで解明する。主にノックアウトマウスを用いて、以下のテーマで研究を行う。 ・皮質脊髄路の形成と機能 ・脊髄運動神経の発生制御機構 ・ドーパミンシグナル制御機構	Our main research focus is to study the molecular mechanisms that regulate neural network formation and higher brain functions using integrative approaches, which include molecular biology, biochemistry, pharmacology, developmental biology, and neuroanatomy. Major research topics are as follows. ・Development and function of the corticospinal tract ・Regulatory mechanism of spinal motor nerve formation ・Regulation of dopamine signal transmission	
4		分子神経生物学 Molecular Neurobiology	榎 正幸	MASU Masayuki	HP		mmasu(at)md.tsukuba.ac.jp	・膵臓β細胞の発生・分化の分子機構の解明とその応用 ・マクロファージの分化・機能発現におけるLarge Maf転写因子群の機能解析 ・糖転移酵素遺伝子変異マウスを利用した生体における糖鎖機能の解明 ・新イメージング技術の開発による疾患解析と創薬 ・疾患モデルマウスの病態および遺伝子機能の解明	Elucidation of molecular mechanism of pancreatic beta-cell development and its application. ・Functional analysis of large Maf transcription factor family, MafB and c-Maf in macrophage development and functions. ・Elucidating biological roles of carbohydrates using glycosyltransferase conditional KO mice. ・Study of diseases and drug discovery by development of novel imaging system. ・Elucidation of etiology and gene function in disease model mice.	
5		解剖学・発生学 Anatomy and Embryology	高橋 智	TAKAHASHI Satoru	HP	VIDEO	satoruta(at)md.tsukuba.ac.jp	①統合失調症・自閉症におけるシナプス機能異常の動物モデル研究 ②統合失調症・自閉症におけるシナプス機能異常の細胞生物学的研究 ③炎症によるシナプス機能異常の研究 ④細胞内物質輸送の破綻による精神神経疾患の研究	① Animal model studies on synaptic dysfunction in schizophrenia and autism. ② Cell-biological studies on synaptic dysfunction in schizophrenia and autism. ③ Studies on synaptic dysfunction caused by inflammation. ④ Studies on neuropsychiatric diseases caused by disrupted intracellular transport.	
6		解剖学・神経科学 Anatomy and Neuroscience	武井 陽介	TAKEI Yosuke	HP	VIDEO	ytakei(at)md.tsukuba.ac.jp	ゼブラフィッシュを駆使した下記項目の研究 ・造血幹細胞の発生機構 ・消化器系臓器の発生機構 ・酸化ストレスやオルガネラストレスに対する生体防御機構 ・抗酸化食品成分と健康寿命延伸 ・ヒト疾患モデル	Studies of following issues using zebrafish: ・Development of hematopoietic stem cells ・Development of digestive organs ・Defense against oxidative and/or organelle stresses ・Dietary antioxidants and health life extension ・Human disease models	
7		分子発生生物学 Molecular and Developmental Biology	小林 麻己人	KOBAYASHI Makoto	HP	VIDEO	makobayash(at)md.tsukuba.ac.jp	・ヒトの疾患を研究するためのモデルマウスの開発 ・ミュータントマウス作製のためのゲノム編集技術の開発 ・cre-loxP遺伝子組換えマウスを含めたマウス・バイオリソースの開発	・Development of mouse models for human diseases ・Development of genome modification technology for producing mutant mice ・Development of mouse resource including cre-driver/reporter mice	
8	システム統御医学 Human Medical Biology	モデル動物学 Laboratory Animal Science	水野 聖哉	MIZUNO Seiya	HP	VIDEO	konezum(at)md.tsukuba.ac.jp	正常組織における細胞数の動的平衡機構とがんの発生について、組織幹細胞ならびにがん幹細胞におけるトランスフォーミング増殖因子β関連分子の作用が関わる幹細胞性誘導や分裂寿命のリセットに関する研究を行い、新たな分子標的治療やがん予防法を確立することを目的としている。培養細胞を用いた分子細胞生物学、ライブイメージングと遺伝子改変動物を用いた実験病理学に3次元定量組織学解析、数理モデル、タンパク質の構造解析を組み合わせた学際的研究を行う。	Experimental study to elucidate the roles of transforming growth factor-β-related molecules in tissue maintenance and carcinogenesis such as stemness induction and reset of cell division lifespan aiming for the establishment of novel molecular targeting therapy. Multidisciplinary studies will be conducted including, molecular cell biology, live imaging, experimental pathology of genetically modified mice, three-dimensional quantitative tissue analysis, mathematical modeling, and analysis of protein structure.	
9		実験病理学 Experimental Pathology	加藤 光保	KATO Mitsuyasu	HP	VIDEO	mit-kato(at)md.tsukuba.ac.jp	1) 前がん病変や背景病変を含めたヒトがんの多段階分子発がん機構の解明 2) 初期病変のゲノム異常を基盤にしたがんの予防および早期がんの診断・治療薬の開発 3) 胎児性蛋白のがん診断・治療への応用	1. Study about molecular mechanisms of multistep carcinogenesis including precancerous or background lesions 2. Drug discovery for prevention, early diagnosis and therapy of carcinoma based on the genome abnormalities detected in early carcinoma 3. Application of fetal protein to cancer diagnosis and therapy.	
10		診断病理学 Diagnostic Pathology	松原 大祐	MATSUBARA Daisuke	HP		matsubarad(at)md.tsukuba.ac.jp	動脈硬化や慢性腎臓病の発症進展機構について、人体標本および遺伝子改変動物等を用い、分子病理学的に解析し、個体レベルでその機構を理解する。	We investigate the mechanism of progressive kidney disease, using human biopsy samples and feasible animal models. Particularly, pathophysiology of the glomerular filtration barrier and the mechanism of glomerulosclerosis from the view of podocyte biology. Unique pathology of renal vasculatures as a cause of renal disease is also our interesting point.	
11		腎・血管病理学 Kidney and Vascular Pathology	()	()	HP			生体防御反応である免疫システムを遺伝子・分子、細胞、個体レベルで論じ、その生理的意義について理解する。また免疫反応の破綻と考えられる種々の病態の機構や免疫学の臨床医学への応用について実験・研究を行う。さらに、製薬企業、ベンチャーとの共同研究を通じて、研究成果を創薬に応用するかの実際を学ぶ。	The goal of the research is to clarify the mechanisms of the immune system which plays a major role for immune defense against pathogens and cancer, using molecular and cellular biology and genetic engineering. Students will also challenge to understand and control failed immune system such as autoimmune diseases, allergy, and inflammatory diseases. In addition, thorough collaboration with pharmaceutical companies and ventures, students will learn how to translate the basic research to drug discovery and development.	
12		免疫制御医学 Immunology	渋谷 和子	SHIBUYA Kazuko	HP	VIDEO	kazukos(at)md.tsukuba.ac.jp	・ヒト幹細胞の増殖・分化機構解明を目的に、幹細胞と周囲支持細胞との相互作用を分子レベルで解明する ・ヒト幹細胞を用いた細胞治療法の確立を目標に、特に幹細胞から放出される細胞外小胞を用いた機能解析と臨床応用への研究開発に取り組む ・癌発生における血管内皮細胞の機能解析を目的に、低酸素応答転写因子を中心とした研究を行う	1) The molecular mechanisms of stem cell and stromal cell interaction is investigated related to hypoxic environment. Based on the knowledge, basic research for regenerative medicine will be developed toward clinical therapy in the future. 2) The molecular mechanisms of cancer initiating cells and tumor vascularization is investigated under hypoxic conditions. 3) In the research for clinical application of stem cells, our lab is particularly involved in the research and development of new cell therapies using extracellular vesicles released by stem cells.	
13		再生医学・幹細胞生物学 Regenerative Medicine and Stem Cell Biology	大根田 修	OHNEDA Osamu	HP	VIDEO	oohneda(at)md.tsukuba.ac.jp	・再生工学的手法を用いることで、細胞を用いるバイオ人工臓器(体外造血システム、バイオ人工肝臓、バイオ人工血管)を開発する、あるいは、これらの開発に必要な基盤技術を確認することを目指す。	The aims of our researches are development of bioartificial organs, e.g., ex vivo expansion systems of hematopoietic stem/progenitor cells, bioartificial livers, and bioartificial vascular grafts, from the viewpoint of tissue engineering. Establishment of basic technologies required for these developments is also our interest.	
14		医工学 Biomedical Engineering	三好 浩稔	MIYOSHI Hirotoshi	HP		hmiyoshi(at)md.tsukuba.ac.jp	・鳥インフルエンザを含めた新興ウイルス感染症の病原性発現と宿主域決定の分子機構 ・ウイルス感染に対する自然免疫応答	We aim to understand molecular mechanisms of virus-host interplays which determine the pathogenicity and species specificity of emerging infectious diseases including avian influenza virus. We are also interested in the innate immune response against virus infection.	
15		感染生物学 (分子ウイルス学) Infection Biology (Molecular Virology)	川口 敦史	KAWAGUCHI Atsushi	HP	VIDEO	ats-kawaguchi(at)md.tsukuba.ac.jp			

No.	分野 Research Field	研究分野 Research Area	教員名	Faculty	WATCH ME ☺	連絡先(指導教員ほか) Contact Info (at)=@	研究内容	Research	備考 Note	
16		感染生物学 (細菌学) Infection Biology (Bacteriology)	森川 一也	MORIKAWA Kazuya	HP	morikawa.kazuya. ga(at)u.tsukuba.a c.jp	・集団不均一性に基づく感染、適応、進化 ・病原性の制御方法の開発	・ Infection, adaptation, and evolutionary strategies based on population heterogeneity. ・ Development of anti-virulence therapeutic strategies		
17		感染生物学 (分子寄生虫学) Infection Biology (Molecular Parasitology)	HO Kiong	HO Kiong	HP	kiongho(at)md.ts ukuba.ac.jp	・寄生虫の遺伝子発現の分子機構 ・mRNAのキャップ構造を標的とした抗マラリア薬の開発 ・RNA修復に関わる修飾酵素の生理機能とその作用機構解析	We are interested in understanding the mechanism of gene expression in protozoan parasites that is responsible for major public health concerns, such as Malaria and sleeping sickness disease, with a goal in identifying parasite-specific processes that can be exploited as targets for novel therapeutic interventions. Messenger RNA capping is an attractive target for anti-protozoan drug development because the enzyme responsible for cap formation is completely different between the parasite and the human host. We also aim to understand how damages in the RNAs are recognized and repaired in the cells. One of the few facts that have been established is that RNA ligase – an enzyme that joins the two ends of RNA together – is a key component of this repair process. Understanding of the function and mechanism behind cellular responses to RNA damage may also provide useful therapeutic targets, as breakage in the RNA accumulate in cancer cells and during stress condition.		
18		神経生理学 Neurophysiology	小金澤 禎史	KOGANEZAWA Tadachika	HP	VIDEO	t- kogane(at)md.tsu kuba.ac.jp	・神経系による循環調節機構の研究 ・神経性高血圧の本態解明 ・神経系による呼吸調節機構の研究	We are electrophysiologically approaching to mechanisms of cardiovascular and respiratory regulation by the central nervous system using in vivo and in situ preparation of rodents. At present, we are especially studying that: ・Cardiovascular regulation by the central nervous system ・Mechanisms of the neurogenic hypertension ・Respiratory regulation by the central nervous system	
19		認知行動神経科学 Cognitive and Behavioral Neuroscience	松本 正幸	MATSUMOTO Masayuki	HP	mmatsumoto(at) md.tsukuba.ac.jp	注意や記憶、推論、学習、意思決定、情動などの心理現象を実現する脳のメカニズムの解明を目指し、霊長類動物モデルを対象に、神経生理学、神経薬理学、神経解剖学などの手法を組み合わせることでこの問題にアプローチする。	The goal of our research is to understand neural mechanisms underlying psychological phenomena such as attention, emotion, memory, learning and decision making. In particular, we are investigating the role of monoamine systems, such as dopamine and serotonin, in cognitive functions. Using electrophysiological and pharmacological techniques in non-human primates, we are identifying monoamine signals associated with cognitive processing and are examining how the signals promote cognitive operations. These studies will provide more mechanistic accounts of cognitive disorders.		
20		医学物理学 Medical Physics	榮 武二	SAKAE Takeji	HP	VIDEO	takejisakae(at)gm ail.com	・放射線・粒子線治療の高精度化、安全性向上のための研究 ・加速器を使った新しい治療技術の開発 ・放射線利用の品質管理のための新技術の開発 ・放射線治療による線量分布を精度良く評価する技術の開発	1. Improving quality and reliability in X-ray and particle radiotherapy. 2. New treatment technique using an accelerator. 3. New technique for quality control in medical applications of radiation. 4. New calculation method to estimate proton-induced dose distribution in the body of the patient.	
21		血管マトリクス生物学分 野 Vascular Matrix Biology	柳沢 裕美	YANAGISAWA Hiromi	HP	hkyanagisawa(at) tara.tsukuba.ac.jp	・血管壁の新規細胞外基質(ECM)の同定とECM-細胞相互作用の解析、および発生・病態生理学的意義の解明 ・血管壁のメカトランスダクションの機序の解明 ・血管壁幹細胞の同定 ・大動脈瘤の形成と破裂の分子メカニズム ・表皮幹細胞のニッチマトリクス分子の同定と機能解析	・Identification and functional analysis of novel extracellular matrix proteins of the vessel wall. ・Molecular mechanism of mechanotransduction in the vessel wall. ・Identification of vascular wall stem cells. ・Molecular mechanism of growth and rupture of aortic aneurysms ・Identification of the niche matrix for epidermal stem cells and functional analysis.		
22		幹細胞治療 Stem Cell Therapy	山崎 聡	YAMAZAKI Satoshi	HP	y- sato4(at)md.tsuk uba.ac.jp	個体発生から成体までの過程で存在する幹細胞を中心とした生命現象を分子生物学、発生学、免疫学、工学、数学といった様々な分野を取り入れながら理解し、独自の幹細胞治療システムを構築する。さらに、国内外の企業、大学との共同研究から共創的な研究開発成果を社会へ実装することを大きな目的として研究を行う。	We understand stem cells while incorporating various fields such as molecular biology, embryology, immunology, engineering, and mathematics into the stem cell system that exists from ontogeny to adulthood, also build creative stem cell therapy system. Furthermore, we conduct research with the big goal of development co-creative R & D results provided to many patients through joint research with domestic and overseas companies and universities.		
23		計算創薬 in silico drug design	広川 貴次	HIROKAWA Takatsugu	HP	t- hirokawa(at)md.ts ukuba.ac.jp	創薬的タンパク質を中心に、分子モデリング、分子シミュレーション、ケモインフォマティクス、ケミカルバイオロジーの要素技術に基づいた、実用性の高いインシリコ創薬の支援研究と高度化研究を行い、構造生物学データと創薬研究の橋渡しを行う。	We propose the supporting and developing of in silico drug discovery using molecular modeling and simulation based on fundamental technologies such as homology modeling, docking simulation, molecular dynamics (MD) simulation, chemical biology and cheminformatics.		
24	ゲノム環境医学 Genome and Environmental Medicine	分子遺伝疫学 Molecular and Genetic Epidemiology	土屋 尚之	TSUCHIYA Naoyuki	HP	VIDEO	tsuchiya(at)md.ts ukuba.ac.jp	①ヒトの自己免疫疾患(全身性エリテマトーデス、ANCA関連血管炎、全身性強皮症など)の発症・臨床症状・薬剤応答性に関連するゲノム多様性の探索 ②HLAをはじめとする自己免疫疾患関連遺伝子と疾患を連結する分子機構の解析	①Identification of genomic variants associated with susceptibility and clinical characteristics of human autoimmune rheumatic diseases such as systemic lupus erythematosus, ANCA associated vasculitis and systemic sclerosis ②Molecular mechanisms of HLA and other genes associated with autoimmune rheumatic diseases	
25		遺伝医学 Medical Genetics	野口 恵美子	NOGUCHI Emiko	HP	enoguchi(at)md.t sukuba.ac.jp	・ゲノム解析に基づいたアトピー、花粉症、喘息の分子病態の解明と新規治療薬の探索 ・ゲノム解析に基づいた精神疾患の分子病態の解明と動物行動解析	Human genetics and genomics research including genome-wide linkage and association analyses and epigenetic analyses. Allergic diseases such as bronchial asthma, atopic dermatitis, seasonal rhinitis, and food allergy are the main targets of our research. Identification of the disease-causing mutation of genetic diseases by next generation sequencers can be performed.		
26		ゲノム生物学 Genome Biology	村谷 匡史	MURATANI Masafumi	HP	muratani(at)md.ts ukuba.ac.jp	・微量臨床検体のゲノム・エピゲノム統合解析を用いた発癌メカニズムの解明と新規バイオマーカーおよび治療薬的分子の同定 ・血漿中セルフリーDNAおよびRNAのプロファイリングによる体内組織モニタリング法の開発と環境応答研究への応用	Integrative genome and epigenome analysis of clinical samples to understand mechanisms of cancer development and for discovery of new drug targets and biomarkers. Cell-free DNA and RNA profiling to monitor environmental stress responses in internal tissues.		
27		バイオインフォマティクス Bioinformatics	尾崎 遼	OZAKI Haruka	HP	haruka.ozaki(at)m d.tsukuba.ac.jp	大規模生命計測データを解釈する情報技術の開発と生命科学的課題への応用 (1) AI-機械学習に基づくゲノムの機能の解釈・予測技術の開発 (2) シングルセル・空間オミクスデータ解析の技術開発と疾患研究への応用 (3) 研究自動化(ラボラトリーオートメーション)の基礎・応用研究 (4) 臨床情報のデータサイエンス研究	Development of computational methods for interpreting massive biological data and application of bioinformatics to biomedical problems: (1) AI-based interpretation and prediction of genome functions (2) Development of methods for analyzing single-cell and spatial omics data and their application to disease research (3) Basic and applied research on Research Automation (Laboratory Automation) (4) Data science research on clinical information		
28		環境医学(環境生物学) Environmental Medicine (Environmental Biology)	新開 泰弘	KUMAGAI Yoshito	HP	yk-em- tu(at)md.tsukuba. ac.jp	ya_shinkai(at)md.t sukuba.ac.jp	・環境化学物質の生体影響 ・化学修飾を介した細胞内シグナル伝達とその制御系 (学生受け入れ予定なし)	We have been examining the reactivity and toxicology of environmental electrophiles such as polycyclic aromatic hydrocarbon quinones (contaminated in the atmosphere), arsenic (contaminated in groundwater) and methylmercury (contaminated in fish) in an effort to establish mechanistic pathways that may account for the adverse health effects. The main purpose of our study is to identify molecular targets (e.g., redox sensors) for these chemicals because such environmental electrophiles are covalently bound to protein nucleophiles, and to elucidate adaptive response to the environmental electrophiles, resulting in the decreased toxicity.	
29		環境医学(産業精神医学・宇宙医学) Environmental Medicine (Occupational and Aerospace Psychiatry)	松崎 一葉	MATSUZAKI Ichiyo	HP	ZAW00312(at)nift y.ne.jp	・環境因子による健康障害の機序とその対策の実証的研究 ・職場ストレス要因による健康障害の機序とリスクマネジメントの実証的研究 ・宇宙医学における閉鎖環境実験によるストレスモニタリングの研究 ・ストレス対処能力向上のためのノルウェーとの国際共同研究 ・うつ病からの復職におけるリワークプログラムの効果研究	We study interactions between environments and human health, especially focusing on work environment. ・Practical research on the mechanisms of health problems caused by workplace stress factors and the risk management system ・International collaboration with Norwegian researchers for stress coping capacity building ・Research on the effects of rework program in return-to-work from depression		

No.	分野 Research Field	研究分野 Research Area	教員名	Faculty	WATCH ME ①	連絡先(指導教員ほか) Contact Info (at)=@	研究内容	Research	備考 Note			
30		健康情報総合学	大庭 良介		HP	ohniwa(at)md.tsu kuba.ac.jp	医科学と図書館情報学や人文社会科学との境界領域、特に医科学的研究活動・成果と社会的活動との接点に関する研究 (1) 研究者コミュニティの活動、知の創出活動を紐解く研究 (2) 研究活動と科学技術の社会受容に関する研究 (3) サイエンスコミュニケーションに関する実践研究 (4) 研究の方法論に関する哲学・思想・歴史的な研究	We focus on issues existing in the boundary region between Medical Science and the other academic fields, especially studying on the relationship between activities/fruits of research and society. (1) Studies to unravel the activities of researchers and their communities (2) Studies to understand the relationship between researchers and public society (3) Studies to implement science communication (4) Studies to reconsidering the scientific methodology				
31		法医学 Legal Medicine	()	()	HP		・薬物測定法の開発およびその応用 ・中毒のメカニズムの解明 ・中毒情報の収集とその解析 ・内因性急死の発生機序の解明 ・DNA多型の個人識別への応用	To settle the medical problems concerning the law, we perform the practice and research as below: Practice: medico-legal autopsy, forensic pathology, toxicology and testing of haemogenetics; Research: studying the genesis of internal and external death, exploring for personal identification on molecular level.				
32		国際発達ケア・エンパワメント科学 International Community Care and Lifespan Development: Empowerment Sciences	安梅 勲江	ANME Tokie	HP	anmet(at)md.tsu kuba.ac.jp	(1) コミュニティ・エンパワメントに関する研究 (2) 生涯発達の可塑性と関連要因に関する研究 (3) 保健福祉システムに関する研究	(1) Community empowerment (2) Plasticity of lifespan development and implications (3) System sciences for health social services				
33	睡眠医学 Medical Science of Sleep	国際統合睡眠医学研究機構(WPI-IIIIS) 柳沢/船戸研究室 International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIIS) Yanagisawa/Funato Laboratory	柳沢 正史	YANAGISAWA Masashi	HP	VIDEO	yanagisawa.masa. fu(at)u.tsukuba.a c.jp	funato.hiromasa.k m (at)u.tsukuba.ac.j p	睡眠覚醒制御の根本的メカニズムの解明 ①ランダム変異マウスを用いた睡眠覚醒を制御する遺伝子の大規模スクリーニング ②睡眠覚醒異常に対する新規創薬シーズの探索 ③睡眠覚醒に関与する神経細胞活動の可視化とその制御	Elucidation of fundamental mechanisms for sleep/wake regulation ① Large-scale, forward genetic screening of genes responsible for sleep/wake regulation in mice ② Discovery and medicinal chemistry of novel drugs for sleep disorders ③ Visualizig and manipulating the activity of neurons involved in sleep/wake regulation	キーワード: 睡眠制御の分子機構 Molecular mechanism of sleep regulation	
34		国際統合睡眠医学研究機構(WPI-IIIIS) 杵村/斎藤研究室 International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIIS) Kutsumura/Saitoh Laboratory	杵村 憲樹(★) 斎藤 毅	KUTSUMURA Noriki (★) SAITOH Tsuyoshi	HP	VIDEO	kutsumura.noriki. gn(at)u.tsukuba.a c.jp	tsuyoshi- saito.gf(at)u.tsuk uba.ac.jp	(杵村:創薬化学、有機化学、神経薬理学) ・オレキシン受容体に選択的に作用する作動薬/拮抗薬 ・オピオイド受容体に選択的に作用する作動薬/拮抗薬 上記で示したようなリガンドを開発し、ナルコレプシー治療薬や鎮痛薬、抗うつ薬等の創出を目指す。化合物の合成だけでなく、薬理評価(in vitro, in vivo)も行う。ストレスや疼痛、薬物による中枢神経系の可塑性変化と情動性脳機能変化の解明により新規機序のアノメトメディカルニューズに応える。 (斎藤:創薬化学、ケミカルバイオロジー、電子移動化学) 化学を武器に生物、医科学へ貢献する革新的分子の創製を目指し、以下のような研究を行っています。 1) GPCR (オレキシン受容体、アデノシン受容体、オピオイド受容体など)を標的とする医薬化合物の開発 2) 生体機能を可視化するケミカルプローブの開発 3) 自在に薬物を制御する光薬理学プローブの開発 4) 電気や光を用いる化学反応の開発と生物応用	(Kutsumura) ・Orexin receptor selective agonist/antagonist ・Opioid receptor selective agonist/antagonist Through development such ligands shown above, we aim to create narcolepsy therapeutics, analgesics, and antidepressants, etc. Not only synthesis of compounds but also pharmacological evaluation (in vitro and in vivo) are performed. New drug creation by clarification of plasticity in the central nervous system and change of emotional brain function induced by stress, chronic pain and drugs of abuse. (Saitoh) We use organic chemistry to create innovative molecules contributing to biomedical sciences, such as: 1) Drugs targeting GPCRs such as orexin, adenosine, and opioid receptors 2) Novel chemical probes to visualize biological functions 3) Opto-pharmacological probes for the flexible control of drug function 4) New chemical reactions using electron and photon as external energy.	キーワード: 医薬品化合物のデザインと合成 Design and synthesis of pharmaceutical compounds ★付きの教員は、★のない教員と協力して研究指導を行います。The star (★) indicates the supervisor needs to instruct students with another supervisor without (★).	
35		国際統合睡眠医学研究機構(WPI-IIIIS) 坂口研究室 International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIIS) Sakaguchi Laboratory	坂口 昌徳	SAKAGUCHI Masanori	HP	VIDEO	masanori.sakagu hi(at)sakaguchi- lab.org	1) 睡眠が記憶に果たす意義とそのメカニズムの解明 2) 睡眠中の音刺激による新しいPTSDの治療法の臨床開発 3) 睡眠中の海馬の可塑性とその意義	1) Elucidation of the role of sleep in memory processing 2) Developing a new therapy for PTSD using sound stimulation during sleep 3) Role of hippocampal cellular plasticity during sleep	キーワード: 睡眠中の脳が持つ機能とその応用 Brain function during sleep and its application		
36		国際統合睡眠医学研究機構(WPI-IIIIS) ラザルス/大石研究室 International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIIS) Lazarus/Oishi Laboratory	LAZARUS Michael 大石 陽	LAZARUS Michael OISHI Yo	HP	VIDEO	lazarus.michael.k a(at)u.tsukuba.a c.jp	oishi.yo.fu(at)u. tsukuba.ac.jp	(Lazarus) 1)モチベーションによる睡眠覚醒制御の理解 2)不眠症治療薬開発に向けた睡眠回路解析 3)シングルセル遺伝子発現解析による睡眠と免疫系のクロストークの解明 (大石) 1)ドパミン系神経回路から探る睡眠覚醒制御 2)シオトスリーパーマウスの構築とメカニズム解析 3)抗ヒスタミン作用と眠気の関係	Lazarus 1) Understanding the control of sleep and wake by motivation 2) Sleep circuits as potential therapeutic targets for insomnia 3) Single-cell gene expression analysis of crosstalk between sleep and immune system Oishi 1) Sleep regulation by dopamine-related neural circuits 2) Production and analysis of short-sleeper mice 3) Relationship between anti-histamine and sleepiness	キーワード: Lazarus: 睡眠におけるグリア/神経相互作用 Glia/neuron interactions in sleep Oishi: 睡眠覚醒の神経回路 Sleep/wake neuronal circuits	
37		国際統合睡眠医学研究機構(WPI-IIIIS) グリーン/フォウト研究室 International Institute for Integrative Sleep Medicine (WPI-IIIIS) Greene/Vogt Laboratory	VOGT Kaspar	VOGT Kaspar	HP		vogt.kaspar.fu(at) u.tsukuba.ac.jp	in vivo電気生理学および機能的イメージングを用いた、睡眠/覚醒時における神経回路ダイナミクスの解析を行う。 我々は、深い眠り(徐波睡眠)をもたらす皮質神経回路と、その恒常性制御のメカニズムに注目している。究極的には深い眠りがどのように脳機能の維持および回復に関わっているのかを解明したい。	Analysis of neural circuits dynamics in awake and sleeping animals using in-vivo electrophysiology and functional imaging. We are focusing on the cortical neural networks producing deep, so called slow-wave sleep and the mechanisms of its homeostatic regulation. Ultimately we want to understand the vital, restorative effect of deep sleep on brain function.	キーワード: 中枢神経回路の構成と睡眠の機能 Brain circuit organization and sleep function		
38		国際統合睡眠医学研究機構(WPI-IIIIS) 櫻井(武)/平野研究室 International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIIS) T Sakurai/Hirano Laboratory	櫻井 武 平野 有沙 征矢 晋吾	SAKURAI Takeshi, HIRANO Arisa SOYA Shingo	HP	VIDEO	sakurai.takeshi.gf (at)u.tsukuba.ac.j p	hirano.arisa.gt(at) u.tsukuba.ac.jp	soya.shingo.gp(at) u.tsukuba.ac.jp	1)睡眠覚醒状態を司る神経回路の構造と機能の解明 2)情動と情動記憶を司る神経回路の構造と機能の解明 3)情動や睡眠・覚醒を制御する脳内物質の探索 4)体内時計の出力系に関する研究 5)体温と代謝調節に関する研究	1) Elucidation of the function and neural circuits that regulate sleep/wakefulness states. 2) Elucidation of the function and neural circuits that regulate emotion and emotional memory 3) Exploration of biologically active substances that regulate emotion and sleep/wakefulness states 4) Functional and behavioral analysis of the circadian clock system. 5) Analysis of the systems that regulate body temperature and metabolism	キーワード: 睡眠・冬眠を制御する神経回路 Neural circuits controlling sleep and hibernation
39		国際統合睡眠医学研究機構(WPI-IIIIS) 本城研究室 International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-IIIIS) Honjoh Laboratory	本城 咲季子	HONJOH Sakiko	HP		honjoh.sakiko.gf(at) u.tsukuba.ac.jp	1) 高次脳機能を担う視床・皮質の睡眠覚醒を通じた活動ダイナミクス 2) 睡眠時特異的脳液を生み出す神経回路の解明 3) 睡眠・覚醒による遺伝子発現の変化 4) 遺伝子発現による神経活動制御	1) The dynamics of thalamocortical system across sleep/wake cycles 2) Elucidation of neural circuits underlying NREM sleep specific EEG patterns 3) Analysis of vigilance state-dependent transcriptional changes 4) Elucidation of the function of vigilance-state specific genes in neural activity	キーワード: 睡眠覚醒サイクルを通じた神経活動ダイナミクス Neural activity dynamics across sleep-wake cycles		

No.	分野 Research Field	研究分野 Research Area	教員名	Faculty	WATCH ME ①			連絡先(指導教員ほか) Contact Info (at)=@			研究内容	Research	備考 Note
40		日:国際統合睡眠医科学研究機構(WPI-III) 櫻井(勝)研究室 英:International Institute for Integrative Sleep Medicine(WPI-III) K Sakurai Laboratory	櫻井勝康	SAKURAI Katsuyasu	HP			sakurai.katsuyasu@u.tsukuba.ac.jp			1) 性行動に関する神経回路の研究 2) 痛みに関する神経回路の研究 3) 睡眠に関する神経回路の研究 4) 情動に関する神経回路の研究 5) 感覚システムに関する神経回路の研究	1) Functional analysis of the sexual behavior related neural circuits 2) Functional analysis of the pain related neural circuits 3) Functional analysis of the sleep related neural circuits 4) Functional analysis of the emotion related neural circuits 5) Functional analysis of the sensory system related neural circuits	キーワード: 感覚システムと本能行動の神経基盤 Neural basis of sensory system and innate behavior
41	臨床病理学 Clinical Pathogenesis	放射線診断学・画像診断・IVR学 Diagnostic and Interventional Radiology	中島 崇仁	NAKAJIMA Takahito,	HP			nakajima@md.tsukuba.ac.jp			CT・MRI・超音波・核医学などの画像診断において、新しい知見の探求やAI(人工知能)・ラジオミクスを用いた画像解析を行う。腫瘍から炎症まで広い範囲の疾患を対象とした研究を進めるため、放射線診断以外を専門としている場合でも、個々の専門性を活かした画像診断の研究を行うことができる。また、インターベンション(IVR)を使った臨床研究を進めており、IVRでの研究を進めたい放射線科医の指導・環境提供を行う。	We conduct a wide range of research activities from imaging analysis to interventional radiology (IVR). For imaging analysis, AI (artificial intelligence) and radiomics analyses are the main interests of this Ph.D. course. Since we deal with a broad range of diseases from tumors to inflammation, the specialty of radiology is not so important and specialists from other fields are welcome. We also provide guidance and environment for radiologists who wish to conduct clinical research in IVR.	
42		放射線腫瘍学 Radiation Oncology	櫻井 英幸	SAKURAI Hideyuki	HP			hsakurai@pmrc.tsukuba.ac.jp			光子線や粒子線(陽子、中性子)などの放射線を用いて行う癌治療について研究する。生物への放射線の影響を検討する放射線生物学と放射線治療の物理工学およびそれらの臨床応用について学ぶ。	We investigate on radiobiological, physical and engineering aspects of radiotherapy with either heavy particles or conventional radiations (photons and electrons). Emphasis is placed on basic researches on proton therapy which is being practiced at the Proton Medical Research Center, University of Tsukuba.	
43		放射線健康リスク科学 Radiation Health Risk Science	磯辺 智範	ISOBE Tomonori	HP1 RaMSEP	VIDEO	HP2	tiso@md.tsukuba.ac.jp			放射線災害においては、災害発生直後の緊急被災医療から、復興期の継続的な放射線の評価、身体的健康管理、メンタルヘルスの管理、次なる放射線リスク対策まで、各災害時相に対応する必要がある。本分野では、放射線計測、放射線防護、放射線管理、さらには、健康リスク管理、リスクコミュニケーションまで、幅広い範囲で研究テーマを抽出し、新規技術開発やエビデンスの確立につながる研究を行う。	Responses in each time phase of radiation disasters are crucial such as an emergency radiation medicine in the aftermath, and continuous physical/mental healthcare, radiation evaluation and risk preparation in the recovery period. In this course, research topics are widely opened to which are related to radiation measurement, protection, health risk management and risk communication aiming for developing new techniques or to establish evidence.	
44		精神医学 Psychiatry	新井 哲明 佐藤 晋爾(※) [新井 哲明]	ARAI Tetsuaki, SATO Shinji(※) [ARAI Tetsuaki]	HP			4632tetsu@md.tsukuba.ac.jp	sato-shinji221@md.tsukuba.ac.jp		心の時代といわれる今日、精神の障害の中でもとくに認知症、統合失調症、気分障害、摂食障害に注目している。これら疾患の病因・病態を神経病理学、神経生化学、脳画像、疫学、社会精神医学などを用いて追及・理解する。また、神経心理学や新たな精神療法にも注目する。	On the basis of the knowledge regarding mental functions, we are engaged in the clinical practice for the patients with dementia, schizophrenia, affective disorders, eating disorder and other psychiatric illnesses. In order to elucidate the etiology of these neuropsychiatric illnesses, we continue a series of basic and clinical studies from biological and psychological viewpoints, using neuropathology, neurochemistry and neuroimaging, epidemiology and social psychiatry.	(※)は特定の教員を示す。 特定の教員の下にカッコ書きで掲載されている教員等の氏名を副指導教員として記入してください。 ※ This mark indicate specific supervisor. Please write the name of supervisor mentioned in bracket as the Sub-Supervisor in the form.
45		災害・地域精神医学 Disaster and Community Psychiatry	太刀川弘和	TACHIKAWA Hirokazu(※) [ARAI Tetsuaki]	HP			tachikawa@md.tsukuba.ac.jp			大規模災害時における被災者および救済者の心の健康保持に関する活動及び研究を実施する。また、地域メンタルヘルスに関わる自殺予防、アウトリーチ精神医療、精神科救急システム、リエゾン精神医学についても研究を行う。	The main focus of our research activities is how to maintain mental health for disaster victims and rescue personnel after a large-scale disaster takes place. Community mental health issues such as suicide prevention, outreach, psychiatric emergency system, or Liaison psychiatry are also studied.	(※)は特定の教員を示す。 特定の教員の下にカッコ書きで掲載されている教員等の氏名を副指導教員として記入してください。 ※ This mark indicate specific supervisor. Please write the name of supervisor mentioned in bracket as the Sub-Supervisor in the form.
46		麻酔・蘇生学 Anesthesiology	田中 誠	TANAKA Makoto	HP			mtanaka@md.tsukuba.ac.jp			侵襲に対する呼吸・循環・エネルギー代謝・中枢神経系の反応を理解する。この侵襲に対する生体反応を麻酔薬・循環作動薬がどのように制御するか学ぶ。	Research field covers clinical physiology and pharmacology of vital organ systems including respiration, circulation, energy metabolism, and central nervous system under surgical or traumatic stress. The effect of anesthesia on responses to these stresses is also studied. We also study cardio-pulmonary-cerebral resuscitation and maintenance of life during cardiac arrest.	
47		救急・集中治療医学 Emergency and Critical Care Medicine	井上 貴昭	INOUE Yoshiaki	HP			yinoue@md.tsukuba.ac.jp			1)各種救急疾患、多臓器不全、中毒などの病態を解明し、新しい治療法を開発するための研究を行う。 2)救急システム、トリアージ、災害医療などに関する研究を行う。	1) Clinical and basic research on emergency medicine, multiorgan failure, and toxicology to develop novel treatment strategies. 2) Research on emergency medical system, triage, and disaster medicine.	
48		臨床薬理学 Pharmaceutical Sciences	本間 真人	HOMMA Masato	HP			masatoh@md.tsukuba.ac.jp			薬物による生体機能の制御においては体内動態が重要である。薬物に関する以下の項目について最新の知識を学ぶと共に、関連する基礎・臨床研究を行う。 1)薬物動態解析方法 2)薬物動態に影響する薬物代謝酵素・輸送蛋白 3)薬物動態の変動による副作用・相互作用	Clinical pharmacokinetics for evaluating drug efficacy and adverse reactions. 1) Pharmacokinetic analysis for drug disposition 2) Assessing the drug metabolizing enzymes and drug transporters 3) Assessing adverse events including drug interaction in pharmacotherapy	
49		地域医療教育学 Primary Care and Medical Education	前野 哲博 横谷 省治 小林 裕幸(※) [前野 哲博]	MAENO Tetsuhiro, YOKOYA Shoji, KOBAYASHI Hiroyuki(※) [MAENO Tetsuhiro]	HP			maenote@md.tsukuba.ac.jp	s.yokoya@md.tsukuba.ac.jp	hrkoba1@gmail.com	地域医療と医学教育をテーマとした研究を行う。地域医療については、プライマリ・ケア領域における臨床研究および地域医療の充実に関する研究(地域における医療職支援、住民を対象としたヘルスプロモーション等を含む)を行う。医学教育については、臨床医学教育の充実および地域医療を実践できる人材を養成するシステムの開発について研究する。	①Clinical research in primary care ②Development of community-based medical system ③Health promotion in the community ④Clinical medical education	(※)は特定の教員を示す。 特定の教員の下にカッコ書きで掲載されている教員等の氏名を副指導教員として記入してください。 ※ This mark indicate specific supervisor. Please write the name of supervisor mentioned in bracket as the Sub-Supervisor in the form.
50		臨床試験・臨床疫学 Clinical Trial and Clinical Epidemiology	我妻 ゆき子	WAGATSUMA Yukiko	HP			ywagats@md.tsukuba.ac.jp			1)疾病の予防や治療に関する介入、病因・病態解明のための臨床疫学のアプローチについて理解し、評価や政策に対する臨床疫学の応用に向けた研究を行う。 2)臨床試験や臨床研究を、倫理的かつ効率的に実施するためのメカニズムに関する研究を行う。これらを通じて、臨床研究を実施する人材、或いは実施を支援する人材を育成する。	Clinical epidemiology has been evolved in modern medicine. That helps to understand the conceptual gaps between structured experience of basic science and the more complex, open-ended problems arising for the care of patients. Based on the principals of clinical trial and the use of clinical epidemiology, we tried to provide the evidence towards improving the care of the patients.	
51		生物統計学 Biostatistics	五所 正彦	GOSHO Masahiko	HP			mgosho@md.tsukuba.ac.jp			医学研究の計画、実施、解析、報告のあらゆる過程で生じる統計学の問題、すでに得られている医学根拠を評価することについての統計学の問題を解決するため、新しい統計手法の開発および統計手法の使い分けや性能評価を研究課題とする。	Research field covers biostatistics for medical studies. To solve statistical issues arising in the process of the design, conduct, analysis, and evaluation of medical studies, we develop novel statistical methods and evaluate the performance of the methods.	
52		橋渡し・臨床研究学 Clinical and Translational Research Methodology	橋本 幸一 小柳 智義	HASHIMOTO Koichi, KOYANAGI Tomoyoshi	HP1 TCRDO	HP2	VIDEO	koichi.hashimoto@md.tsukuba.ac.jp	tkoyanag@md.tsukuba.ac.jp		①レギュラトリーサイエンス ②機能性食品の臨床研究 ③AI・IOTを用いた医療の効率化研究 ④効率的橋渡し研究推進のためのプラットフォーム構築と改良 橋渡し研究支援人材の育成研究	①Regulatory science ②Clinical trials for functional foods ③Improvement of efficiency of practical medicine using AI and IOT ④Construction of seamless platform for translational research	
53		臨床研究地域イノベーション学 Clinical Research and Regional Innovation	松阪 諭	MATSUSAKA Satoshi	HP			matsusaka-s@md.tsukuba.ac.jp			①がん化学療法の治療方針決定システム(リキッド・バイオプシー)の開発 ②がんの転移および薬剤耐性メカニズムの解明 ③がん細胞オルガノイドによる機能解析	①Development of clinical decision system (Liquid biopsy analysis) for cancer chemotherapy ②Understanding the mechanisms of cancer metastasis and anticancer agent resistance ③Functional studies of Organoids with Cancer Stem Cell-like Properties	

No.	分野 Research Field	研究分野 Research Area	教員名	Faculty	WATCH ME ①	連絡先(指導教員ほか) Contact Info (at)=@	研究内容	Research	備考 Note
54	臨床外科学 Clinical Surgery	消化器外科学 Gastrointestinal and Hepato-biliary-pancreatic Surgery	小田 竜也	ODA Tatsuya	HP	tatoda(at)md.tsukuba.ac.jp	1) 難治癌の代表である膵癌が発生・進展する分子メカニズムの解明。(3Dオルガノイドをベースとした、がん研究、癌微小環境研究、癌関連線維芽細胞(CAF)、癌関連免疫細胞) 2) 膵癌に対する新規診断法の開発。(血清糖鎖マーカーの同定、エクソソーム、Cell free DNA) 3) 膵癌に対する新規治療法の開発。(糖鎖に特異的に結合するレクチンを薬剤キャリアーとして用いる新規抗がん治療法開発) 4) その他の消化器癌における1)-3)の研究・開発。 5) プレシジョンメディスンの外科分野への応用。 これらの研究を通して、消化器外科の学問としての基礎知識、ものの考え方を習得し、将来的に臨床医療、治療法開発を遂行する上での着眼力、思考力を身につける。	1) Elucidating the molecular mechanisms of the genesis & invasion/metastasis of intractable pancreatic cancer. (3D organoid research, cancer microenvironments, cancer associated fibroblast/ immune cells) 2) Development of new diagnostic marker for pancreatic cancer (bran new glycanmarker in serum, exosome, cell free DNA) 3) Development of new treatment strategy for pancreatic cancer (Novel cancer treatment by using lectins (carbohydrate recognizing protein) as a drug carrier, targeting cancer cell surface glycans. 4) research on 1)-3) against various GI & HBP Surgery. 5) Precision medicine for surgical patients.	
55		心血管外科学 Cardiovascular Surgery	平松 祐司 鈴木 保之	HIRAMATSU Yuji, SUZUKI Yasuyuki	HP	yuji3(at)md.tsukuba.ac.jp Ysuzuki(at)md.tsukuba.ac.jp	心臓血管系の臓器機能と生理学・解剖学を理解し、その機能障害を改善するための再建医学を、外科的手段のみならず人工臓器学や分子レベルの最先端研究を含む多くの研究領域を幅広く融合して確立する。	Student is expected to become an internationally compatible research physician in cardiovascular surgery by understanding pathophysiology of cardiovascular system and acquiring sufficient laboratory skills.	
56		整形外科 Orthopedic Surgery	山崎 正志	YAMAZAKI Masashi	HP	masashy(at)md.tsukuba.ac.jp	脊髄障害の機能修復、末梢神経再生、人工神経開発、軟骨再生、人工関節開発、靭帯再建、など運動器系制御医学の講義と、文献の抄読・紹介や研究成果の発表方法の演習、並びに、以上のテーマの研究実験を行う。	Clinical and basic research on following themes is presented: treatment of spinal disorders, regeneration of peripheral nerve, treatment of osteoarthritis, regeneration of joint cartilage, artificial knee and hip joints and reconstruction of ligaments.	
57		呼吸器外科学 General Thoracic Surgery	佐藤 幸夫 市村 秀夫	SATO Yukio	HP	ysato(at)md.tsukuba.ac.jp ichimura(at)md.tsukuba.ac.jp	1) 侵襲による肺障害発生のメカニズムとその治療法を研究する。 2) 肺切除後の肺機能の変化と画像診断による術後残存肺機能を研究する。 3) 肺癌の遺伝子診断・治療をめざした基礎的・臨床的研究を行う。 4) 外科手術用新規接着剤の開発 5) 呼吸による肺癌スクリーニング 6) 3DCTを用いた手術シミュレーション、術後肺再生の研究を行う。	This course is programmed to investigate on 1) minimal invasive thorascopic surgery for lung cancer, 2) angiogenesis and invasion of lung cancer, 3) leukocytes-endothelial interaction in acute lung injury, 4) novel sealant material for surgery and 5) screening of lung cancer with exhaled breath and 6) surgical simulation, and estimation of postoperative lung regeneration and function using 3D-CT.	
58		小児外科学 Pediatric Surgery	増本 幸二	MASUMOTO Koji	HP	kmasu(at)md.tsukuba.ac.jp	難治性小児外科疾患に着目し、①再生医療を応用した、先天性横膈膜ヘルニアに合併する低形成肺の成熟促進や横膈膜再生の研究や、②小児固形悪性腫瘍に対し、細胞動態の特徴を遺伝子レベルで解明し、副作用を軽減した化学療法について培養細胞を用いた研究を行う。	In this course, the bioengineered tissue studies using biomaterials are planned for students regarding treatments of severe hypoplastic lungs in congenital diaphragmatic hernia. In addition, if the students would like to study concerning malignant solid tumors in children, we will provide the study program focusing on genetic aberrations related to carcinogenesis and progression of them.	
59		泌尿器外科学 Urology and Andrology	西山 博之	NISHIYAMA Hiroyuki	HP	nishiuro(at)md.tsukuba.ac.jp	尿路生殖系に発生する様々な病態について分子生物学・形態学・病態生理学・疫学的に学ぶ。また予防・診断・治療・生活の質の改善などに関わる臨床での問題点を取り上げ、問題解決を志向した研究や調査を立案し行う。	In this course, the etiology of various urological diseases are studied by means of molecular-biological, morphological, pathophysiological and epidemiological methods. The students are requested to consider the clinical problems concerning prevention, diagnoses, treatments of urological diseases and quality of life, and to plan and perform research projects in problem oriented manner	
60		形成外科学 Plastic and Reconstructive Surgery	関堂 充	SEKIDO Mitsuru	HP	msekido(at)md.tsukuba.ac.jp	各種組織の移植後の変化、創傷治癒、機能回復の過程について学ぶ。形態、機能を再建するための組織の構成と量のプランニングを研究する。	Research of tissue change after free flap transfer, wound healing, and process of functional recovery. Research of adequate tissue, quantity and nature for reconstructive surgery	
61		乳腺内分泌外科学 Breast and Endocrine Surgery	原 尚人	HARA Hisato	HP	harahisa(at)md.tsukuba.ac.jp	エラストグラフィを用いて乳腺、内分泌腫瘍の組織弾性について学ぶ。	Resurch about the hardnes of Breast and Endocrine tumor by elastography.	
62		婦人産産期医学 Obstetrics and Gynecology	佐藤 豊実 濱田 洋実	SATOHO Toyomi, HAMADA Hiromi	HP	toyomi-s(at)md.tsukuba.ac.jp hhamada(at)md.tsukuba.ac.jp	婦人産産期医学に対する理解を深めるために、女性生殖を中心とした正常(解剖、性周期、妊娠、分娩、胎児医学等)と異常(妊娠中の母体疾患・胎児疾患、婦人科疾患等)について学ぶと共に、研究・実験を行う。	The program is designed to learn the physiology (anatomy, menstrual cycle, maternal and fetal physiology, delivery) and the pathology (maternal and fetal diseases and gynecologic diseases) of female genital organs and to conduct researches/experiments for these conditions and diseases.	
63		脳神経外科学 Neurosurgery	松丸 祐司 小松 洋治(※) 石川 栄一 [松丸 祐司]	MATSUMARU Yuji, KOMATSU Yoji(※) ISHIKAWA Eiichi, [MATSUMARU Yuji]	HP1 HP2	e-ishikawa(at)md.tsukuba.ac.jp yujimatsumaru(at)md.tsukuba.ac.jp	1) 神経腫瘍学 1)-1 神経腫瘍治療学分野・中性子捕捉療法、陽子線治療の研究、腫瘍免疫療法(ワクチンなど)・遺伝子治療・光線力学診断および治療の研究 1)-2 神経腫瘍診断学分野: 脳腫瘍(グリオーマ、小児脳腫瘍、頭蓋咽頭腫)などの分子マーカー・遺伝子解析研究、術中モニタリング(MEPなど)、画像の研究(術中MRI、トラクトグラフィ、PETなど) 2) 脳血管障害: 脳虚血に対するナノ粒子を用いた脳保護療法と幹細胞治療、血管内治療における再狭窄予防、脳酸化ストレス評価 3) 神経画像を用いた脳機能・循環・代謝解析 (functionalMRI, MR spectroscopy, 拡散テンソル画像, PET) 4) ロボットスーツHALを用いた神経機能回復、Brain machine interface 5) 機能的脳神経外科(てんかん、不随意運動、疼痛、頭痛の治療) 6) DDSによる遺伝子治療、再生医療(血管新生、骨再生) 7) 小児脳神経外科(神経管閉鎖不全症に対する早期胎内分子診断マーカーの確立) 8) 新規医療機器/デバイス開発(レーザー内視鏡、内視鏡手術デバイスなど)	1) Neurooncology 1)-1 Neurooncology(Advanced Therapeutics): Boron neutron capture therapy(BNCT), Proton therapy, Tumor vaccination, Gene thrapy, Photodynamic diagnosis and treatment (PDD, PDT) 1)-2 Neurooncology(Diagnostics): Molecular maker and gene analysis of brain tumor(glioma, pediatric brain tumor, craniopharyngioma), Intraoperative neurophysiological monitoring (MEP, SEP, EEG), Imaging study(Intraoperative MRI, Tractography, PET) 2) Cerebrovascular disease: Neuroprotection using nanoparticle and stem cell therapy for ischemic stroke. Prevention of carotid artery restenosis. Evaluation of oxidative stress in brain. 3) Analysis of cerebral function, perfusion and metabolism using neuroimaging (functional -MRI, MR spectroscopy, diffusion tensor imaging, PET) 4) Neurorehabilitation using Robot Suit HAL, Brain machine interface 5) Functional neurosurgery for epilepsy, involuntary movement, central pain and Headache 6) Gene therapy and regeneration therapy using DDS (Angiogenesis, bone regeneration) 7) Pediatric Neurosurgery: Epigenetic biomarkers from woman with neural tube defect affected pregnancies 8) Development of advanced medical equipment and device (laser endoscope, new device of endoscopic surgery)	(※)は特定の教員を示す。 特定の教員の下にカッコ書きで掲載されている教員等の氏名を副指導教員として記入してください。 ※ This mark indicate specific supervisor. Please write the name of supervisor mentioned in bracket as the Sub-Supervisor in the form.
64		眼科学 Visual Science and Ophthalmology	大鹿 哲郎	OSHIKA Tetsuro	HP	oshika(at)eye.ac	視覚器の構造と機能、視覚の成立の生理的機構、視覚を障害する要因、視覚障害の成立機序と病態について学ぶ。視覚障害の制御・治療法の基礎と臨床を学び、各種視覚障害に関する臨床的および実験的研究を行う。	The course is designed to learn the anatomy and physiology of the eye as well as the pathophysiology of visual disturbance. The causes and mechanism of visual disturbance are investigated. Both basic and clinical researches are conducted on various ocular diseases.	
65		耳鼻咽喉科頭頸部外科学 Otolaryngology & Head and Neck Surgery	田淵 経司	TABUCHI Keiji	HP	ktabuchi(at)md.tsukuba.ac.jp	耳およびその中枢の病態研究法、電気生理学的診断法、分子生物学的研究法などの原理と手法を学習し、これらの方法から得られた情報を各種耳疾患に対応させ、それらの発症機序について研究する。	The pathogeneses of the various diseases in otology and neuro-otology are investigated with the pathophysiological, electrophysiological and molecular biological methods.	
66		顎口腔外科学 Oral and Maxillofacial Surgery	武川 寛樹 柳川 徹(※) [武川 寛樹]	BUKAWA Hiroki, YANAGAWA Toru (※) [BUKAWA Hiroki]	HP	bukawah-cuh(at)umin.ac.jp ytony(at)md.tsukuba.ac.jp	顎口腔領域の構造と機能の特徴を学ぶ。疾患による形態と機能の異常について、原因、部位との関係を理解すると共に、障害回復のための基礎的、臨床的検討を行い、顎口腔領域における形態と機能の関連を調べる。	The aim of our research is to study the relationship between the morphology and function of the oral and maxillofacial region by experimental and clinical approaches, and to investigate the morphological and functional disorders related to the cause and location in disease of oral the and maxillofacial region.	(※)は特定の教員を示す。 特定の教員の下にカッコ書きで掲載されている教員等の氏名を副指導教員として記入してください。 ※ This mark indicate specific supervisor. Please write the name of supervisor mentioned in bracket as the Sub-Supervisor in the form.
67		リハビリテーション医学 Rehabilitation medicine	羽田 康司	HADA Yasushi	HP	y-hada(at)md.tsukuba.ac.jp	リハビリテーション医学に関わる各分野(障害医学、臨床神経生理学、義肢装具学など)を学ぶとともに、医工連携やロボットリハ、障害者スポーツなどを通じて、リハビリテーションに関わる臨床研究を行う。	This program is designed to learn various fields related to rehabilitation medicine (disability medicine, clinical neurophysiology, prosthetics and orthotics), and conduct clinical research related to rehabilitation medicine through Medical engineering cooperation, robot rehabilitation, disabled sports medicine.	
68	臨床内科学 Clinical Medicine	消化器内科学 Gastroenterology	土屋 輝一郎	TSUCHIYA Kiichiro	HP	kii.gast(at)md.tsukuba.ac.jp	炎症性腸疾患・悪性腫瘍を含めた消化器難病について分子生物学的・再生医学的手法により病態解明・新規治療法開発を試みる。また臨床情報・検体を活用し、基礎・臨床研究を融合したクリニカルサイエンスを実践する。	We will try to elucidate the pathophysiology and develop novel therapy for intractable digestive diseases including inflammatory bowel disease and malignant tumors by molecular biological and regenerative medicine methods. In addition, we will practice clinical science that integrates basic and clinical research by utilizing clinical information and samples.	

No.	分野 Research Field	研究分野 Research Area	教員名	Faculty	WATCH ME ①	連絡先(指導教員ほか) Contact Info (at)=@	研究内容	Research	備考 Note
69		循環器内科学 Cardiovascular Medicine	家田 真樹 宮内 卓	IEDA Masaki. MIYAUCHI Takashi	HP	mieda(at)md.tsukuba.ac.jp t-miyauc(at)md.tsukuba.ac.jp	循環器疾患(心不全、高血圧、動脈硬化、不整脈など)の各疾患に対する電気生理学的、行動学的、分子生物学的、ならびに疫学的アプローチによる評価・診断法を習得し、更に治療法の開発に対するあらゆる技法を習得する事を目的とする。また、臨床応用を目標にした、生理的ペースメーカー細胞の開発と心内移植、心筋再生・血管再生に対する研究を行う。	Research for etiology, pathophysiology, prevention and molecular biology of cardiovascular diseases. Clinical and experimental studies for pathophysiology of cardiovascular diseases, pharmacological and non-pharmacological treatments and further prevention of the diseases.	
70		呼吸器内科学 Pulmonology	檜澤 伸之 石井 幸雄(※) 佐藤 浩昭(※) [檜澤 伸之]	HIZAWA Nobuyuki, ISHII Yukio(※), SATO Hiroaki(※) [HIZAWA Nobuyuki]	HP	nhizawa(at)md.tsukuba.ac.jp ishii-y(at)md.tsukuba.ac.jp hirosato(at)md.tsukuba.ac.jp	主要呼吸疾患(慢性閉塞性肺疾患、気管支喘息、間質性肺炎、肺癌)の病態を分子細胞生物学、分子遺伝学さらには疫学的な立場から述べると共に合わせて最新の文献紹介、討論を行う。上記疾患の中からテーマを選び、研究実験を行う。	Clinical and basic research for regulation of airway inflammation and remodeling. Molecular biology and genetic epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease, asthma and interstitial pneumonia. Clinical studies on lung cancer.	
71		神経内科学 Neurology	()	()	HP		アルツハイマー病、脊髄小脳変性症、筋萎縮性側索硬化症、パーキンソン病、筋ジストロフィー、重症筋無力症などの神経筋疾患の病態・発症機序の解明と治療・予防法の開発を形態学・生理学・生化学・分子生物学・臨床遺伝学・臨床神経学などの手法を駆使して研究する。	Molecular pathogenesis of Alzheimer's disease, Neurobiology of degenerative disorders, Gene therapy for muscular dystrophies, Neuroimmunology, Neurophysiology, Clinical Neurology, Organoarsenic intoxication.	
72		腎臓内科学 Nephrology	山縣 邦弘	YAMAGATA Kunihiro	HP	k-yamaga(at)md.tsukuba.ac.jp	腎臓病の病態、原因、治療に関する病理学、免疫学、生化学、生理学、分子生物学、臨床疫学、医療情報工学的なアプローチの方法について理解する。さらにそれらの具体的な方法論を理解した上で、テーマを設定し、実験を行う。	The mechanisms of the progression and therapeutic approaches for the renal diseases will be lectured from viewpoints of pathology, immunology, biochemistry, physiology, molecular biology, bioinformatics and clinical epidemiology. Based on the current information, experiments to clarify unknown problems are planned and performed with our well-trained lecturers.	
73		血液内科学 Hematology	千葉 滋 坂田麻美子	CHIBA Shigeru SAKATA Mamiko	HP	schiba-t(at)md.tsukuba.ac.jp sakatama-ky(at)umin.net	正常造血および造血器腫瘍発症メカニズムについて研究を行い、さらに得られた研究成果に基づき新規治療法開発を目指す。学生は適切な実験計画の下、研究テーマを遂行するために必要な手技や技術を習得する。これらの技術や手技は、細胞生物学、分子生物学、生化学、実験動物学、ゲノム科学、ハイオインフォマティクス、臨床研究など広い分野にわたる。	We focus on mechanisms of normal hematopoiesis and blood cancers, and aim at developing new therapeutics. The students acquire necessary techniques required for carrying out their own research under an appropriate plan. Those techniques cover wide range of fields such as cell biology, molecular biology, biochemistry, animal studies, genome science, bioinformatics, and clinical studies.	
74		膠原病内科学 Clinical Immunology	松本 功	MATSUMOTO Isao	HP	ismatsu(at)md.tsukuba.ac.jp	関節リウマチや膠原病などの自己免疫病において、その発症機構を免疫学的・分子生物学的手法を用いて分子レベルで解明する。さらに、分子をターゲットとした特異的な治療戦略の開発をめざす。	The purpose of our research is to reveal the molecular mechanism of autoimmune diseases such as rheumatoid arthritis, Sjögren's syndrome, and systemic lupus erythematosus by immunological and molecular biological approaches. The final goal is to establish the disease-specific treatments targeted on the molecules which play important roles in pathogenesis of autoimmune diseases.	
75		代謝・内分泌内科学 Metabolism and Endocrinology	島野 仁 野牛 宏晃(※) 松坂 賢 [島野 仁]	SHIMANO Hitoshi, YAGYU Hiroaki (※), MATSUZAKA Takashi [SHIMANO Hitoshi]	HP	VIDEO1 VIDEO2 hshimano(at)md.tsukuba.ac.jp hiroakiyagy(at)ol.com t-matsuz(at)md.tsukuba.ac.jp	糖尿病、メタボリック・シンドローム、脂質異常症、肥満、動脈硬化、脂肪肝炎、神経精神疾患、睡眠異常など生活習慣病の分子機構を解明し、治療戦略を探索する。さらに脂質エネルギー代謝、内分泌制御に関連したあらゆる臓器、疾患の生理、病態を、ゲノム遺伝子発現ネットワーク、マルチオミクス、分子細胞生物学的にアプローチし、時空的に解析を通じて包括的健康戦略を模索する。生命の神秘を享受し、研究の楽しさとやりがいを実感する。	Investigation of the molecular mechanisms of pathophysiology of energy metabolism and endocrinological homeostasis focusing on diabetes, dyslipidemia, obesity, atherosclerosis, NASH, neuropsychiatric diseases and endocrine diseases will lead us to novel strategies and therapies of various diseases. You can learn molecular and biological technology of gene regulation and multi-omics, and experience mystery of life and joy of research through both cell and animal experiments with a wide variety of organs including liver, pancreatic beta cells, adipocytes, skeletal muscle and brain.	
76		臨床検査学 Clinical Laboratory Medicine	川上 康	KAWAKAMI Yasushi	HP	y-kawa(at)md.tsukuba.ac.jp	悪性腫瘍、遺伝性疾患、循環器疾患、生活習慣病における病態解析について分子生物学的、生化学的、機能生理学的アプローチにより新しい診断法を開発する。	Pathophysiological study on human diseases (lifestyle-related disease, malignant tumor, genetic disease or infectious disease) using the techniques of genetic analysis containing SNP and DNA microarray for the purpose of screening and diagnosis.	
77		皮膚科 Dermatology	乃村 俊史	NOMURA Toshifumi	HP	nomura(at)md.tsukuba.ac.jp	遺伝性皮膚疾患の病態解明と新規治療法の開発を目指します。	We aim to unveil hitherto-unknown pathomechanisms of genetic skin diseases to offer novel therapeutic strategies for the patients.	
78		小児科学 Pediatrics and Child Health	高田 英俊	TAKADA Hidetoshi	HP	TakadaH(at)md.tsukuba.ac.jp	発生、分化、アポトーシス、再生を含む成長発達過程の正常および病的過程を分子生物学的に解析し、健康の増進、疾患の治療に結び付ける方策を考案し、あわせて生命倫理の概念を応用できる小児を対象とした研究者を育成する。	The purpose of our research is to 1. Investigate the physiological and pathologic processes of growth and development in terms of molecular mechanism in embryogenesis, differentiation, apoptosis and regeneration. 2. Create methods on the basis of the above results to improve human health and control diseases. 3. Cultivate researchers who can apply ideas of bioethics to improve quality of lives of infants and children.	
79		感染症内科学 Infectious Diseases	鈴木 広道 人見 重美	SUZUKI Hiromichi, HITOMI Shigemi	HP	hsuzuki(at)md.tsukuba.ac.jp shitomi(at)md.tsukuba.ac.jp	慢性的感染症、薬剤耐性菌感染症および施設内感染症に関する疫学調査を行い、病原因子、検査法、予防策、治療・対処法を調べる。感染症疾患の臨床研究を行う。	1. Epidemiological investigation of serious infectious diseases and HIV infection. 2. Molecular investigation of pathogenic and drug-resistant factors of microorganisms. 3. Evaluation of precautions against transmissible infectious diseases. 4. Clinical studies among patients with infectious diseases	
80		臨床腫瘍学 Medical Oncology	関根 郁夫	SEKINE Ikuo	HP	isekine(at)md.tsukuba.ac.jp	悪性腫瘍の原因、病態、診断、治療に関する病理学的、生物学的および臨床的な研究の方法論を学ぶ。その上で具体的な腫瘍と研究方法を選んでテーマを設定し、研究を行う。	This course provides pathological, biological and clinical approaches to the etiology, pathophysiology, diagnosis and treatment of malignant diseases. Based on the current knowledge, the theme of research is discussed and determined.	
81		医療情報マネジメント学 Biomedical Informatics and Management	大原 信	OHARA Makoto		oharam(at)mail.hosp.tsukuba.ac.jp	① 医療情報の標準化・相互運用性などを対象とする研究 ② 医療安全・患者安全・医療の質などに関する研究 ③ 診療データを活用した疫学的な研究・臨床研究 ④ 情報システムを活用し、医療そのものの仕組みを対象とする研究	① Research for standardization and interoperability of medical information ② Research for medical safety, patient safety, and quality of medical care. ③ Epidemiological and clinical research using DWH of EHR. ④ Research for the mechanism of medical care itself	
82		スポーツ医学 Molecular Sportology	竹越 一博	TAKEKOSHI Kazuhiro	HP	k-takemd(at)md.tsukuba.ac.jp	① 遺伝情報を用いた運動療法のオーダーメイド化 ② アンチドーピングの研究 ③ 運動とホルモン、特にカテコールアミン ④ 運動とストレスマーカー、特にクロモグラニンA (体育系大森教授と共同研究)	① Personalized treatment for exercise through using genetic information ② Research for anti-doping ③ Exercise and hormone, especially catecholamine ④ Exercise and stress marker, especially salivary Chromogranin A (collaborated with Prof. Omori)	
83		がん免疫治療学 Cancer Immunotherapy and Immunology	金子 新	KANEKO Shin	HP	kaneko.shin(at)md.tsukuba.ac.jp ymishima(at)md.tsukuba.ac.jp	主にTリンパ球を活用したがん免疫治療の実現に向け、がん治療ターゲットの探索や抗腫瘍メカニズムの解析、免疫細胞の遺伝子編集やIPS細胞を介した再生による抗腫瘍効果増強といった基礎研究の方法論と、細胞製造や非臨床試験などの臨床開発の方法論を学ぶ。	Our research covers basic and applied sciences related to T-cell-based cancer immunotherapy including researches to explore new cancer targets, to analyze anti-tumor mechanisms of immune cells, to improve T-cell functions through gene manipulation and iPSC-based rejuvenation, and to develop manufacturing process for practical application of immune cell therapy.	
84	社会医学 Social Medicine	社会健康医学 Public Health Medicine	山岸 良匡	YAMAGISHI Kazumasa	HP	yamagishi.kazumas.ge(at)u.tsukuba.ac.jp	・地域における生活習慣病の予防対策とその疫学的評価 ・地域ベースの生活習慣病ゲノムコホート研究の運営	・Public health practice and epidemiological evaluation of lifestyle-related disease prevention program in communities (speaking proficiency of Japanese required) ・Management of community-based genome cohort study of lifestyle-related diseases	
85		社会精神保健学 Social Psychiatry and Mental Health	斎藤 環	SAITO Tamaki	HP	tamaki(at)md.tsukuba.ac.jp	不登校・社会的ひきこもり、子供虐待、DV、依存症など、精神医学の周辺領域に関する精神医学的な評価と支援のあり方、国際比較などを研究する。	Psychiatric research for evaluation and support system for marginal fields of psychiatry, such as hikikomori, non-school attendance, child abuse, domestic violence, and addiction.	
86		ヘルスサービスリサーチ Health Services Research	田宮 菜奈子	TAMIYA Nanako	HP	ntamiya(at)md.tsukuba.ac.jp	地域の保健医療活動の質の向上、高齢者および障害者の在宅・施設ケアの質の向上を目指した実証研究(ヘルスサービスリサーチ) 地域ケアシステムの国際比較研究 医療の質と標準化、救急集中治療のヘルスサービスリサーチ、高齢者救急、外傷、蘇生 他、小児医療、高齢者医療、緩和医療など、臨床各科におけるヘルスサービスリサーチ	Health services research for quality improvement in medical and health care, long-term home care or institutional care for old or disablepeople. International comparison of community health care system Quality indicator and standardization of medicine Health service research for broad area of clinical medicine including emergency and critical care, geriatric, pediatric, psychiatric, palliative medicine etc.	

No.	分野 Research Field	研究分野 Research Area	教員名	Faculty	WATCH ME ②			連絡先(指導教員ほか) Contact Info (at)=@			研究内容	Research	備考 Note
87		保健医療政策学・医療経済学 Health Care Policy and Health Economics	近藤 正英	KONDO Masahide	HP						保健医療政策・保健システムに関する研究 医療経済学に関する研究 疾患制御施策に関する研究	Studies on health care policy and health system Studies on health economics Studies on disease control measures	
88	連携大学院 Cooperative Graduate School 分子医科学 Molecular Medical Sciences	細胞工学 (理研) Cell Engineering (RIKEN)	中村 幸夫 (副)高橋 智	NAKAMURA Yukio (Sub)TAKAHASHI Satoru	HP_J	HP_E					iPS細胞作製技術、ダイレクトコンバージョン技術(細胞特性の直接変換)、CRISPR/Cas9によるゲノム編集技術など、細胞工学は目覚ましい進展を続けている。細胞工学関連の以下の研究を行う。 ・標準化されたiPS細胞作製技術・維持培養技術等の開発 ・疾患由来iPS細胞(疾患特異的iPS細胞)の活用方法の向上を目指した研究 ・新規細胞材料開発として、血液幹/前駆細胞レベルの不死化細胞株の作製(血液幹細胞レベル、赤血球前駆細胞レベル等) ・ヒトがん細胞株の高度活用技術開発(ゲノム編集技術の応用等)	Cell engineering technologies are developing very rapidly, e.g., the technology to generate iPS cells, direct conversion of differentiated cells to another lineage, genome editing by CRISPR/Cas9 and so on. We perform the following researches. #. Standardization of generation of iPS cells and maintenance of iPS cells #. Researches for effective utilization of iPS cells derived from patients (which is called disease-specific iPS cells or patient-specific iPS cells) #. Generation of novel cell lines such as those immortalized at the stages of hematopoietic stem/progenitor cells, erythroid progenitor cells and so on #. Development of new ways for utilization of conventional human cancer cell lines using genome editing technology and so on.	(理研)=国立研究開発法人 理化学研究所 筑波研究所 (RIKEN)=RIKEN Tsukuba Research Laboratories 【連携大学院方式】社会人特別選抜で出願する者は、連携大学院方式の教員を指導教員とすることはできません。(副)は、副指導教員を示す。 【Cooperative Graduate School】Applicants for the Special Selection of Working Individuals Examination cannot choose a faculty member of the Cooperative Graduate School System as their supervisors. (Sub) indicates the Sub-Supervisor to choose.
89		蛋白質代謝学 (都医学研) Protein Metabolism (TMIMS)	佐伯 泰 (副)川口 敦史	SAEKI Yasushi (Sub)KAWAGUCHI Atsushi	HP						近年、タンパク質恒常性の破綻が様々な疾病や老化を引き起こすことが明らかとなり、細胞内の選択的タンパク質分解を担うユビキチン・プロテアソーム系が大きく注目されています。しかし、本経路は非常に複雑かつダイナミックであるため、未解決の課題が山積しています。そこで、以下の研究を通じて、ユビキチン・プロテアソーム系の動作原理を解明し、疾病発症機構の正確な理解とその治療法開発に貢献します。 1) 最先端ユビキチン・プロテオミクス法の開発 2) 新規ユビキチン修飾の構造多様性と細胞機能の解明 3) 個体におけるプロテアソーム動態のイメージング解析 4) 患者由来プロテアソーム変異マウスの解析	The ubiquitin-proteasome system (UPS) regulates almost all cellular pathways and maintains protein homeostasis by selective degradation of cellular proteins. Accordingly, dysregulation of the UPS causes various diseases and aging. We aim to clarify the principles of the UPS and to develop therapeutic strategy for UPS-related diseases. 1) Developing of state-of-the-art proteomics methods for ubiquitin research 2) Deciphering the ubiquitin code 3) Elucidation of proteasome dynamics in vivo 4) Analysis of patient-derived proteasome mutant mice	(都医学研)=公益財団法人 東京都医学総合研究所 (TMIMS)=Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science 【連携大学院方式】社会人特別選抜で出願する者は、連携大学院方式の教員を指導教員とすることはできません。(副)は、副指導教員を示す。 【Cooperative Graduate School】Applicants for the Special Selection of Working Individuals Examination cannot choose a faculty member of the Cooperative Graduate School System as their supervisors. (Sub) indicates the Sub-Supervisor to choose.
90	連携大学院 Cooperative Graduate School (ゲノム環境医学 Genome and Environmental Medicine)	国際医療学 (国医セ) International Medicine (NCGM)	狩野 繁之 (副)川口 敦史	KANO Shigeyuki (Sub)KAWAGUCHI Atsushi	HP						「持続可能な開発目標(SDGs)達成を加速化するための、地球規模での貧困、飢餓、低栄養、教育、安全な水、性差別、薬剤供給などに基づいた医療の課題を概説し、特に熱帯医学、国際感染症学、グローバルヘルスの実例について演習し、すべての人びとが健康を達成するため(UHC)の問題の解決策を考案・学修する。	To conduct the researches on International Medicine of global importance particularly on emerging and re-emerging infectious diseases which require international cooperation for their containment. Such socio-economic researches on human behavior or habitat, population movement, ecological or environmental factors are also indispensable for the control of the disease. Many issues for the achievement of the "Sustainable Development Goals (SDGs)" such as poverty, hunger, malnutrition, education, water safety, gender discrimination, vaccine or drug production in the context of Global Health are to be clarified and resolved to accelerate the "Universal Health Coverage (UHC)".	(国医セ)=国立研究開発法人 国立国際医療研究センター研究所 (NCGM)=National Center for Global Health and Medicine 【連携大学院方式】社会人特別選抜で出願する者は、連携大学院方式の教員を指導教員とすることはできません。(副)は、副指導教員を示す。 【Cooperative Graduate School】Applicants for the Special Selection of Working Individuals Examination cannot choose a faculty member of the Cooperative Graduate School System as their supervisors. (Sub) indicates the Sub-Supervisor to choose.
91		医学ウイルス学 (感染研) Medical Virology (NIID)	高橋 宜聖 (副)川口 敦史	TAKAHASHI Yoshimasa (Sub)KAWAGUCHI Atsushi	HP						・抗原変異を起こしやすいウイルス感染症(新型コロナウイルスやインフルエンザ等)による免疫逃避メカニズムを明らかにするとともに、これら感染症にも有効な免疫のプロファイリング研究 ・免疫プロファイリング、構造生物学、計算科学を融合した研究アプローチによる抗体医薬やワクチンのデザイン	・We aim to clarify immune evading approaches that are utilized by rapidly mutating viruses, and to clarify how the immune responses counteract the viral escapes. ・We rationally design therapeutic antibodies and vaccines by combining the immune profiling, structural biology, and computer science.	(感染研)=厚生労働省 国立感染症研究所本所 (NIID)=National Institute of Infectious Diseases 【連携大学院方式】社会人特別選抜で出願する者は、連携大学院方式の教員を指導教員とすることはできません。(副)は、副指導教員を示す。 【Cooperative Graduate School】Applicants for the Special Selection of Working Individuals Examination cannot choose a faculty member of the Cooperative Graduate School System as their supervisors. (Sub) indicates the Sub-Supervisor to choose.
93	連携大学院 Cooperative Graduate School 臨床病態解明学 Clinical Pathogenesis	細胞分子工学 (産総研) Cellular and Molecular Biotechnology Research Institute (AIST)	久野 敦 須丸 公雄 館野 浩章 (副)小田 竜也	KUNO Atsushi SUMARU Kimio TATENO Hiroaki (Sub) ODA Tatsuya	HP						(久野) 分子細胞マルチオミクス研究グループ (須丸) 分子機能応用研究グループ 細胞培養系を基材上で自在にプロセスする技術および構造制御された機能性高分子材料を足場とする新規細胞培養系を、疾患特異的iPSを含む種々の細胞に適用し、新たなin vitroモデル系を開発する。 (館野) 多細胞システム制御研究グループ 1細胞解像度で糖鎖とRNAを同時計測する新たなマルチオミクス解析技術を用いて、微生物叢、がん細胞、幹細胞等を解析する。細胞の不均一性を明らかにするとともに、新たな治療薬・診断薬を開発することを目的とする。	(Kuno) Molecular and Cellular Glycoproteomics Research Group (Sumaru) Applied Molecular Function Research Group Novel in vitro physiological models are developed by applying on-plate cell processing technology and new cell culture system composed of microstructured functional polymers as scaffolds to various cells including disease-specific iPS cells. (Tateno) Multicellular System Regulation Research Group Using a new multi-omics analysis technology that simultaneously measures glycans and RNA at the single cell resolution, we analyze the microbiome, cancer cells, stem cells, etc. We aim to clarify cellular heterogeneity and develop novel drugs and diagnostic agents.	(産総研)=国立研究開発法人 産業技術総合研究所 (AIST)=National Institute of Advanced Industrial Science and Technology 【連携大学院方式】社会人特別選抜で出願する者は、連携大学院方式の教員を指導教員とすることはできません。(副)は、副指導教員を示す。 【Cooperative Graduate School】Applicants for the Special Selection of Working Individuals Examination cannot choose a faculty member of the Cooperative Graduate School System as their supervisors. (Sub) indicates the Sub-Supervisor to choose.

No.	分野 Research Field	研究分野 Research Area	教員名	Faculty	WATCH ME ☺			連絡先(指導教員ほか) Contact Info (at)=@		研究内容	Research	備考 Note
94		分子創薬学 (エーザイ) Genomics-based Drug Discovery (Eisai)	宮本 憲優 (副)家田 真樹*	MIYAMOTO Norimasa (Sub)ARAI Tetsuaki	HP			n- miyamoto(at)hhc. eisai.co.jp		疾患標的分子の疾患への関与機構を、機能ゲノミクス及び低分子化合物を用いた薬理学的手法により解明する。同様に、医薬品候補のオンターゲット及びオフターゲット薬物副作用発現機構を解明する。また、医薬品の新規体内動態、代謝機構を解明する。明らかとしたメカニズムに基づく新規in vitro 及び in vivo非臨床モデルを構築し、ヒト予測精度の検証及び臨床導入への妥当性を証明する。さらに、ヒト幹細胞由来各種臓器細胞を用いた臨床予測研究を行う。	Functional genomics and pharmacological methods are used to elucidate the mechanisms of how disease targets molecules related to the disease. These methods are also used to understand drug-induced side effect mechanisms. Pharmacokinetics and drug metabolism mechanisms are being studied for novel drug candidates. Innovative in vitro and in vivo non-clinical study models are established after elucidation of the relationship of the drug target molecule and the disease or the drug candidates and their side effects in order to verify human prediction accuracy and the validity of introduction to clinical study. Various human stem cell-derived cells are used for research in clinical prediction.	(エーザイ)＝エーザイ(株)筑波研究所 (Eisai)＝Eisai Co. Tsukuba Research Laboratories 【連携大学院方式】社会人特別選抜で出願する者は、連携大学院方式の教員を指導教員とすることはできません。(副)は、副指導教員を示す。 【Cooperative Graduate School】Applicants for the Special Selection of Working Individuals Examination cannot choose a faculty member of the Cooperative Graduate School System as their supervisors. (Sub) indicates the Sub-Supervisor to choose.
95		医薬品・医療機器評価 科学 Pharmaceuticals and Medical Devices Agency (PMDA)	新井 洋由 佐藤 淳子 (副)橋本 幸一	ARAI Hiroyuki SATO Junko (Sub) HASHIMOTO Koichi	HP		hhuara(at)pp.em -net.ne.jp	sato- junko(at)pmda.go. jp	Regulatory Scienceに基づき、医薬品、医療機器、再生医療製品の承認審査等におけるベネフィット・リスクバランス評価や適時適切な安全対策に関する研究を行う。	Based on regulatory science, we investigate benefit/risk balance of medical products for regulatory approval, and also appropriate risk management in timely manner.	(PMDA)＝独立行政法人医薬品医療機器総合機構 (PMDA)＝Pharmaceuticals and Medical Devices Agency 【連携大学院方式】社会人特別選抜で出願する者は、連携大学院方式の教員を指導教員とすることはできません。(副)は、副指導教員を示す。 【Cooperative Graduate School】Applicants for the Special Selection of Working Individuals Examination cannot choose a faculty member of the Cooperative Graduate School System as their supervisors. (Sub) indicates the Sub-Supervisor to choose.	
96		臨床腫瘍学 Clinical Oncology (NCC)	大津 敦 (副)関根 郁夫	OHTSU Atsushi (Sub) SEKINE Ikuo	HP		aohtsu(at)east.nc c.go.jp		がんに対する様々な新薬および免疫細胞療法などの臨床開発および組織遺伝子パネルやリキッドバイオプシーなどによる精密医療での個別化治療の確立など、先端的ながん治療に関する研究を行う。海外先進施設との多数の共同研究も実施して、日進月歩のがん医療を実診療の場に迅速に届けている	Our clinical researchs/reverse TRs are aimed to develop new oncology agents including imunn-e-cell therapy and establish precision medicine with tissue NGS panel or liquid biopsy. We have various international collaboration studies with top cancer centers overseas, which provide cutting-edge cancer therapy into the oncology clinic.	(NCC)＝国立研究開発法人 国立がん研究センター (NCC)＝National Cancer Center Japan https://www.ncc.go.jp/jp/ncce/ 【連携大学院方式】社会人特別選抜で出願する者は、連携大学院方式の教員を指導教員とすることはできません。(副)は、副指導教員を示す。 【Cooperative Graduate School】Applicants for the Special Selection of Working Individuals Examination cannot choose a faculty member of the Cooperative Graduate School System as their supervisors. (Sub) indicates the Sub-Supervisor to choose.	