

## 専門分野別研究内容一覧

専門分野名	研究内容
統合解剖学 植木 孝俊 教授	(1) 脳機能発現と脳神経疾患の病態の調節に代謝系、免疫系があずかる分子基盤を、ニューロン・グリア相関や粘膜免疫系に着目しながら、機械学習などのAIを併用し探究する。 (2) ヒトと動物で脳イメージング技術を駆使し、リハビリテーションによる治療的介入を至適化するための治療標的と予後マーカーを探索するとともに、それを分子標的とする先端リハビリテーション技術の研究開発を行う。
機能組織学 鵜川 真也 教授	感覚器と脳の両方面でシームレスな研究を展開 (1)聴覚・味覚受容に関する遺伝子の同定と遺伝子改変動物を用いた機能解析 (2)成体脳海馬の新生神経に関する形態学的・分子生物学的・生理学的研究
分子腫瘍学 田口 歩 教授	プロテオミクスを起点とする多層オミクス解析を武器に、分子レベルでがんの本質を解き明かし、その克服を目指しています。 (1) プロテオーム解析手法の革新と次世代プロテオミクスの創成 (2) がん早期診断と治療個別化に資する血液バイオマーカーの開発 (3) 網羅的分子プロファイリングによるがんの分子機構解明と分子標的治療の開発
細胞生化学 加藤 洋一 教授	纖毛は細胞外に突出したアンテナ状の細胞小器官で、様々な疾患との関わりが知られている。我々の研究室では以下の研究テーマに焦点を当てています。 (1)纖毛形成の制御機序の解明 (2)纖毛によるシグナル伝達の制御機序の解明 (3)纖毛病の病態機序の解明 (4)様々な疾患における纖毛の役割の解明(悪性腫瘍、不育症など)
細胞生理学 橋谷 光 教授	平滑筋およびその周辺細胞に関する機能的、形態学的研究 (1)平滑筋自発活動の発生伝播機構 (2)平滑筋機能の神経性、液性制御機構 (3)内臓組織における微小血管の機能特性 主要実験方法:電気生理学的手法、細胞内カルシウムイメージング法および蛍光免疫染色法
脳神経生理学 飛田 秀樹 教授	神経科学&神経生理学的手法を駆使し、病態生理学的な観点のアプローチから3つのプロジェクトの研究を実施し、脳神経系の生理機能の解明にアプローチしています。 (1)リハビリテーションによる脳内出血後の前肢運動機能の回復メカニズムの解析 (2)新生仔白質損傷モデルへの幹細胞(ES細胞/iPS細胞)移植による機能回復のメカニズム解析 (3)うま味摂取により起動する腸-脳相間に上る情動形成メカニズムの解析
腎・泌尿器科学 安井 孝周 教授	尿路結石の分子機構の解明、内視鏡外科、前立腺がんの病態と骨転移機構、がん選択的温熱療法、男子不妊症の病態究明と補助生殖技術、宇宙医学(特に尿路結石と生殖)、泌尿器科手術術式の開発、泌尿器分子生物学、先天性疾患の発生機序、小児泌尿器科学、遺伝子診断法・治療法の開発、排尿メカニズムの解明、泌尿器疾患のエピゲノム制御、ロボット工学、VR技術
実験病態病理学 高橋 智 教授	前立腺癌化学予防に関する実験病理学的研究、前立腺癌、乳癌、婦人科腫瘍の発育・進展に関する臨床病理学的解析、ギャップ結合タンパクから見た実験的肝発がん研究、健康食品を含む環境物質の発癌修飾作用およびその分子生物学的機構解明に関する研究、ヒト疾患モデル動物を用いた実験的腫瘍病理学
臨床病態病理学 稻熊 真悟 教授	消化器、造血器、呼吸器、軟部組織、唾液腺、中皮、胸腺などを対象に、(1)ヒト組織検体を用いた臨床病理学的解析、(2)in vitro・in vivo モデルを用いた分子病理学的解析、(3)AI やin silico 手法による包括的データ解析を組み合わせことで、腫瘍および反応性病変の発生・進展機構の解明と、診断・治療・予後予測に有用なマーカー分子の同定を目指しています。
薬理学 大矢 進 教授	イオンチャネルを免疫・炎症疾患、癌、骨疾患、循環器疾患の創薬標的分子として捉え、次のような研究を行っている。①免疫系・炎症性疾患における免疫細胞の機能変動とイオンチャネル活性・発現制御 ②がん悪性化・がん免疫とイオンチャネル活性・発現制御 ③骨関連疾患とイオンチャネル活性・発現制御 ④心臓のメカノトランスダクションにおけるイオンチャネル活性制御 ⑤イオンチャネル作用薬の開発
細菌学 長谷川 忠男 教授	A群レンサ球菌などの病原細菌の感染症発症のメカニズム、細菌毒素蛋白質の機能・発現機構の解析、重症細菌感染症に対する新たな治療法の開発
免疫学 山崎 小百合 教授	樹状細胞、制御性T細胞を利用した免疫制御の研究と様々な病態の基盤解明・治療開発

## 専門分野別研究内容一覧

専門分野名	研究内容
担当教員名	
ウイルス学 奥野 友介 教授	(1)Epstein-Barrウイルス(EBV)関連がんの遺伝子解析と治療法開発 (2)慢性活動性EBウイルス感染症の原因解明 (3)新型コロナウイルス感染症の治療法開発 (4)希少疾患(小児がん、遺伝性造血不全症候群等)の原因解明と治療法開発(未定)
病態モデル医学 大石 久史 教授	ゲノム編集技術による遺伝子改変動物の作製と表現型解析を通じて、 (1)細胞膜タンパクの再利用経路が個体の初期発生や分化に与える影響を明らかにする。 (2)生殖加齢に伴うホルモンやエピゲノムの変化を明らかにして、妊娠率の向上を目指す。 ことに興味を持って研究を進めています。
リハビリテーション医学 植木 美乃 教授	①非侵襲的計測法を用いた運動・認知機能評価、ニューロリハビリテーションの開発 ②股関節症術後の装着型サイボーグを用いた新規リハビリテーションシステムの開発 ③パーキンソン病関連疾患におけるclosed loop stimulationを用いた新規歩行リハビリテーション法の開発 ④AIを用いたリハビリテーション効果の予測・最適化 ⑤神経難病のリハビリテーション現状における全国調査
精神・認知・行動医学 明智 龍男 教授	気分障害・不安障害・心的外傷後ストレス障害・摂食障害・がん患者の認知行動療法・対人関係療法・デジタル技術を用いた治療開発研究。気分障害・統合失調症の家族介入・家族心理教育開発研究。発達障害・不登校児童・家族のQOL向上および介入方法の開発研究。難治性うつ病の治療最適化研究(mECT,TMSなど)。周産期を含めたコンサルテーションリエゾン精神医学・精神腫瘍学・緩和医療学・てんかん学・学生メンタルヘルス・地域精神保健領域の研究も実施。
産科婦人科学 杉浦 真弓 教授	不育症病態解明、着床前診断、出生前診断胎児治療、周産期医学、生殖免疫、生殖補助技術、生殖器腫瘍発生機序、遺伝カウセリング、エコロジー&チルドレンバースコホート研究
新生児・小児医学 齋藤 伸治 教授	新生児中枢神経障害の成因解明と新しい治療法の開発、小児内分泌疾患の診断と治療、先天性心疾患の包括的管理、小児悪性腫瘍の診断と治療、小児肝疾患の発症機構、小児神経疾患の原因と病態解明、ゲノム医学を用いた小児疾患の病態解明、再生医療の小児医療への応用、発達障害の評価と介入方法の開発
認知症科学 齊藤 貴志 教授	認知症・アルツハイマー病の病態形成の分子機構の解明と予防・治療法の開発を目指して、病態モデルマウスを用いた生化学的・病理学的・行動学的・薬理学的手法を中心に研究を展開している。特に、神経アーグリア連関に着目した細胞病態機構の解明、脳一末梢連関に基づく病態機構の解明、疾患連関に着目した病態機構の解明へ向けて研究を進めている。
腫瘍・神経生物学 川内 大輔 教授	小児および成人の脳腫瘍の発生と進行の機序を解明し、それに基づいて新たな治療標的分子を同定することを目標とする。特に、ヒトの疾患を反映した自然発症する脳腫瘍マウスモデルの開発に注力しており、神経発生学、腫瘍生物学、および情報生物学を融合させた独自の視点から新たながんシグナルの解明に取り組んでいる。また、ヒト患者由来の腫瘍を移植したモデルを用いた薬理学的実験を通じて、基礎研究と臨床研究の架け橋となる研究を、欧米との国際的な共同研究を交えて推進する。
神経発達症遺伝学 山川 和弘 教授	神経発達障害には、遺伝子の異常の寄与が大きいことが今までの研究によって明らかにされ、多くの原因遺伝子が同定されてきています。我々のグループでは、発達障害や知的障害、更にはそれに合併するてんかんの発症に関わる複数の原因遺伝子の同定、更にはモデル動物の作成や、それを用いた発症機序の解明を進めてきました。現在、これらの知見に基づき、遺伝子治療法を含め、全く新規で真に有効な治療法の開発を目指し、日々研究を進めています。
神経毒性学 酒々井 真澄 教授	(1)リスクアセスメント:ナノサイズ粒子の神経系や肺に与える毒性評価(細胞・個体レベル)と機序解析(サイトカイン、がん関連遺伝子)、(2)ドラッグディスカバリー:毒性軽減を目指した抗がん物質の分子設計およびインシリコ標的分子解析、構造活性相關(QSAR)、機序解析(転写因子、血管新生)、天然医薬品資源学、(3)エクソソームを介した細胞間相互作用の探索、(4)脳内シグナルペプチドの機能解析(5)動物モデル:ヒトへの外挿モデルとしての発がん動物試験開発と有用性評価
神経発達・再生医学 澤本 和延 教授	中枢神経系の発生・再生のメカニズム解明と再生医療への応用をめざして、成体脳における神経幹細胞の増殖・分化と新生神経細胞の移動・成熟機構を中心に、齶歯類と靈長類、正常動物と疾患モデルを比較しながら研究する

## 専門分野別研究内容一覧

専門分野名	研究内容
担当教員名	
認知機能病態学 (寄附講座)	記憶・学習や情動の神経メカニズムの解明。特にin vivo神経活動の測定や操作、神経回路の選択的な可視化による脳神経ネットワークの解析。記憶や情動の破綻が関わる神経疾患、精神疾患の病態解明、新規治療法・予防法の開発。 ※寄附講座は、設置期間に期限があります。
野村 洋 教授	
呼吸器・免疫アレルギー内科学 (未定)	(未定)
循環器内科学	1.先進的心エコー法の開発と臨床応用 2.冠微小循環に関する研究 3.心不全のあらたなリスクファクターの探索 4.不整脈に関する網羅的研究
瀬尾 由広 教授	
腎臓内科	①慢性腎臓病に伴う合併症、特に腎性貧血、骨ミネラル代謝異常にに関する研究、 ②腎臓のサイズに着目した糖尿病性腎臓病とうつ血腎の研究、 ③急性腎障害に関する研究、④心腎連関の病態解明に関する研究
濱野 高行 教授	
血液・腫瘍内科学	(1)造血器腫瘍の分子病態解析、新規治療標的分子の同定、分子標的薬のバイオマーカー探索、薬剤耐性化機構とその克服に関する研究 (2)抗体療法、キメラ抗原受容体導入T (CAR-T) 細胞療法を中心とするがん免疫療法の開発研究 (3)がん薬物療法の前臨床開発と臨床試験の計画・実施
飯田 真介 教授	
麻酔科学・集中治療医学	周術期の神経認知機能障害の機序解明、敗血症による中枢神経障害の発症機序解明と治療法の開発、慢性疼痛発症機序の解明と治療法の開発、口腔領域の慢性疼痛の機序解明と治療法の開発、重症患者に対する栄養管理に関する基礎的研究、麻酔・集中治療領域の臨床研究
祖父江 和哉 教授	
総合診療医学・総合内科学	下記のトピックに関する量的および質的研究①総合診療医/総合内科医の養成(カリキュラム開発、ビデオレビュー、多職種連携等)、②ACP(人生会議)の推進、③医療面接の有用性(SP養成等)、④SDH(健康の社会的決定要因)(COVID-19、在日外国人の医療アクセス等)、⑤健康の新しい概念(positive health)の構築、⑥希少疾患(SCLS)に関する全国調査、診断、治療法の開発⑦コミュニティヘルスケアセンターを活用した地域参加型研究(フレイル予防等)
宮崎 景 教授	
臨床薬剤学	1.抗がん剤治療を行う患者の副作用発現リスクの解析。 2.抗菌薬の血中濃度測定結果に基づく投与シミュレーションソフトの有効性評価。 3.泌尿器・腎臓疾患と薬物の関連についての解析と新規治療法の開発。 4.せん妄など脳機能障害と腎臓疾患の関連についての解析。 5.その他、薬物治療上の問題点をシーズとした臨床研究。
日比 陽子 教授	
先進救急災害医学	
船越 拓 教授	
救命救急医療学	高齢化社会における敗血症に関する臨床研究、院内感染予防と対策に関する臨床研究 重症外傷および救急搬送に関する臨床研究 減災・医療に関する研究
松嶋 麻子 教授	救急医療とヘルスケアアートに関する研究
環境労働衛生学	
上島 通浩 教授	①環境化学物質のリスク評価(健康影響・作用機序・曝露量の解明)に関する研究 ②小児環境保健疫学研究
公衆衛生学	がんやメタボリックシンドロームなどの生活習慣病・健康・QOL・総死亡などに関連する要因(生活習慣、生育歴、心理社会的要因、遺伝子多型など、要因間の交互作用も含む)の種々の疫学研究による探索と評価、診断・検査法の評価と比較、臨床疫学、難病の記述疫学
鈴木 貞夫 教授	
法医学	被虐待児の眼所見に関する研究、死後生化学検査を用いた法病理学的研究、体内的細胞外小胞解析による死因究明、ヒト細胞を用いた薬毒物の毒性発現機序の解明、ミトコンドリア遺伝子を用いた人類遺伝学的検討、ヒト感染ウイルスを用いた分子進化学的検討とその法医学的応用、法医真菌学、法医画像診断
大島 徹 教授	

## 専門分野別研究内容一覧

専門分野名	研究内容
医学・医療教育学 高桑 修 教授	多施設参加型教育システムの開発、効果的なFaculty developmentの開発、新しい多職種連携教育の開発と有効性の評価
次世代医療開発学 (未定)	(未定)
医療統計学・データサイエンス 吉村 健一 教授	医療分野における統計手法の新規開発、生物統計学的方法論の研究、統計学の広く応用分野としてのデータサイエンス研究(データ管理方法論からデータ収集計画および統計解析・解釈までの範囲の研究等)、及びその応用分野としての臨床研究/臨床試験の計画・実施に関連した種々の方法論に関する研究
臨床医療デザイン学 松本 貴裕 教授(兼務) 森田 明理 教授(兼務) 植木 孝俊 教授(兼務) 加藤 大香士 准教授(兼務) 塙 大 教授(兼務) 寺田 隆哉 助教(兼務)	(松本貴裕教授)・ナノ材料(半導体・金属量子ドット)と近接場光(表面プラズモン光, エバネッセント光)との相互作用の研究およびそれを用いた局所光刺激技術の開発・ナノ材料を利用した同位体分離濃縮技術の研究と新薬創製への応用 (森田明理教授)光の波長ごとの特性を生かした医療機器の開発、医学・生物学・工学を結ぶ橋渡し研究(早期シーズ段階～臨床研究・薬事承認プロセス) (植木孝俊教授)・機械学習の計算解剖学への応用による脳神経回路のコネクトーム研究と、その成果の精神神経疾患診療への適用・ビッグデータ解析によるCT、MRIなどの医療画像自動診断システムの構築に関する橋渡し研究・低侵襲手術支援ロボットの駆動系創出と至適化に関する医療工学 (加藤大香士准教授)医療機器制御技術、最小侵襲手術ロボット、人体力学・生理学を重視した予防医学デバイス、臨床医学に根ざしたあたらしいパーソナル健康指標などのデザイン研究開発 (塙 大 教授)・センサネットワークを活用した人間の生体・行動情報の計測と伝送に関する研究・VR、AR、MRを活用した作業支援に関する研究 (寺田隆哉助教)・生体医工学 ・レーザー光技術応用 ・医療機器開発