



京都大学大学院 医学研究科

概要

GRADUATE SCHOOL OF MEDICINE
KYOTO UNIVERSITY

2022

医学研究科長メッセージ

京都大学大学院医学研究科は、医学専攻、医科学専攻、社会健康医学系専攻、人間健康科学系専攻、京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻の5専攻からなる、全国でも屈指の規模を誇る研究科です。医学研究科の研究領域は、基礎医学、臨床医学、社会医学、医療技術学、その他、医学・医療と人の健康と福祉にかかわるすべての領域を包含しております。そして医学研究科に加え、iPS細胞研究所、医生物学研究所などの多くの研究所が協力講座として参加しています。

本医学研究科の使命は、医学・医療にかかわる領域における独創的な「知の創造」とその絶え間ない「実社会への還元」によって人類の健康と福祉の向上に貢献すること、および、その牽引力となる国際的なリーダーとなる人材の育成です。そのためには、医学系で学部教育を受けてきた学生のみならず、医学系でない多様な学部で教育を受け様々なバックグラウンドをもつ熱意にあふれた多くの学生諸君が文字通り国境を越えて集い、お互いに切磋琢磨して新しい学問領域を開拓していくことが不可欠です。このような多分野にまたがる異分野融合は近年益々重要になっており、そのような研究を推進できる人材の育成が今後の医学・生命科学の発展の鍵であると考えています。

研究内容が近い研究室がタイアップして大学院生を指導する大学院教育コースを設けている点为本医学研究科の大きな特徴です。大学院教育コースにはがん、神経、免疫など、10余りの研究領域(コース)が設定されており、入学された学生は各々の属する講座・分野、さらには基礎・臨床・社会医学などの枠を超えて自らの希望に応じていずれかのコースを選択して所属し、定期的な研究発表や議論によって広い視点からの研究活動を推進することが可能です。研究科教員も、所属する講座・分野の如何にかかわらず興味と専門に従っていずれかの教育コースに参加しますので、所属研究室の枠組みを超えた研究科内での情報交換や新しい共同研究の推進の上でも非常に有益です。この大学院教育コースによる教育に加え、それぞれの研究室でのマンツーマンでの徹底的な個別研究指導もしっかりと行っていますので、大学院生は幅広い見識と高いレベルの研究能力を獲得することができます。さらに、大学院教育コースの授業をはじめ多くのコースが英語で提供されていますので、多くの先端研究領域の協調と融合による新しい研究領域の開拓と研究のグローバル化に対応できる研究教育体制が準備されています。また、2018年より開始しましたメディカルイノベーションプログラムでは、基礎研究から成果の社会実装までカバーする先進的な産学連携の教育研究体制の構築によって、将来医療・医学分野からのイノベーションを起こすことのできる人材の育成を目指しています。一部の活動は2020年初頭より始まった新型コロナウイルス感染拡大によって中断・制限を余儀なくされてきましたが、その間も多くの構成員の努力により、オンライン会議などを駆使して活動を維持してまいりました。まだ予断は許しませんが、今後の感染収束を見据えて、IT技術も含めた様々なコミュニケーションツールを駆使することにより、以前にも増して充実した活動を展開させて参りたいと考えています。

また、京都大学大学院医学研究科では日本初の社会健康医学系専攻に加え、人間健康科学系専攻と医学・医療の広範な領域に亘って世界をリードする研究が展開されています。その研究資源の有意義な活用を目指し、専攻の枠組みを超えた研究指導、共同研究を容易に実現できるようにカリキュラム改訂を計画しています。

京都大学大学院医学研究科の使命は、世界トップレベルの研究の発信に加え、広い科学的見識と優れた研究能力によって医学・医療の発展の牽引力となり世界に向けて独自の発信をなし得る次世代のグローバルリーダーの育成です。これまで本研究科からは世界に誇る多くの人材を輩出し、輝かしい成果を発信してきたことはご存知のとおりです。是非とも多くの学生さんが京都大学大学院医学研究科に集い、新時代のアカデミアの流れを切り開いてくださることを心から願っております。



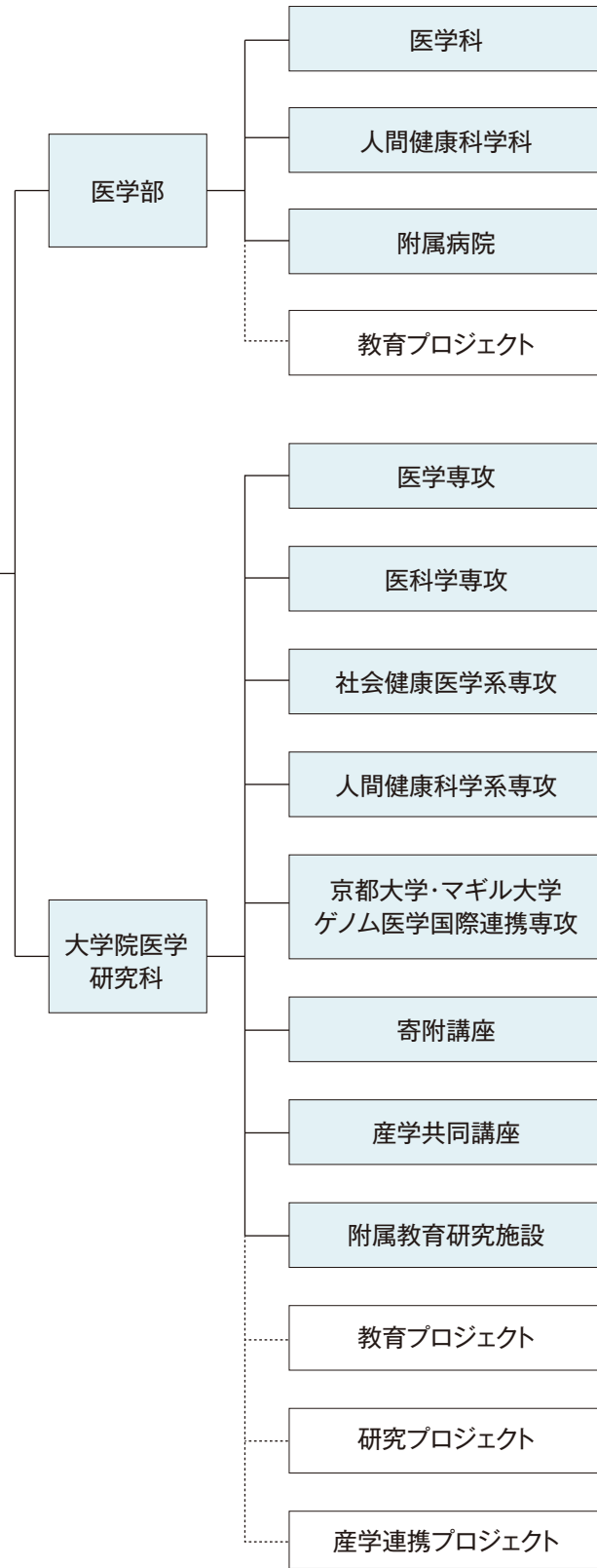
医学研究科長
伊佐 正

Contents

- 01 医学研究科長メッセージ
- 03 組織
(組織図/分野・
コース紹介一覧)

研究分野

- 05 医学・医科学専攻
- 27 社会健康医学系専攻
- 33 人間健康科学系専攻
- 44 京都大学・マギル大学
ゲノム医学国際連携専攻
- 45 基本情報
- 50 国際交流
- 51 寄附講座
- 52 産学共同講座
- 53 附属教育研究施設
- 54 キャンパスMAP



分野

寄附講座 — P.51

産学共同講座 — P.52

医学・医科学専攻

- P.05 - 生体情報科学
 - 形態形成機構学
 - 機能微細形態学
- P.06 - 細胞機能制御学
 - 神経・細胞薬理学
 - 腫瘍生物学
- P.07 - 病態生物医学
 - 病理診断学
 - 微生物感染症学
- P.08 - 免疫細胞生物学
 - 法医学
 - 医化学
- P.09 - 分子細胞情報学
 - 分子腫瘍学
 - 分子遺伝学
- P.10 - 放射線遺伝学
 - 脳統合イメージング
 - 神経生物学
- P.11 - システム神経薬理学
 - 実験動物学
 - 先天異常学
- P.12 - 疾患ゲノム疫学、ゲノム情報科学
 - 医学教育学
 - 分子バイオサイエンス

- P.13 - 血液・腫瘍内科学
 - 循環器内科学
 - 消化器内科学
- P.14 - 呼吸器内科学
 - 臨床免疫学
 - 糖尿病・内分泌・栄養内科学
- P.15 - 初期診療・救急医学
 - 腎臓内科学
 - 腫瘍薬物治療学
- P.16 - 皮膚科学
 - 発達小児科学
 - 放射線腫瘍学・画像応用治療学
- P.17 - 画像診断学・核医学
 - 臨床病態検査学
 - 消化管外科学
- P.18 - 肝胆膵・移植外科学
 - 乳腺外科学
 - 麻酔科学
- P.19 - 婦人科学・産科学
 - 泌尿器科学
 - 心臓血管外科学
- P.20 - 呼吸器外科学
 - 形成外科学
 - 眼科学

- P.21 - 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学
 - 整形外科
 - 口腔外科学
- P.22 - 臨床神経学
 - 脳神経外科学
 - 精神医学
- P.23 - 医療情報学
 - 薬剤学
 - 医療安全管理学
- P.24 - 脳機能イメージング
 - 医学統計生物情報学
 - 早期医療開発学
- P.25 - 臨床研究推進学
 - 橋渡し研究推進学

- 呼吸管理睡眠制御学講座
- 地域医療システム学講座
- 運動器機能再建学講座
- 創薬医学講座
- リウマチ性疾患先進医療学講座
- 臨床情報腫瘍学講座
- 脳機能総合研究センター
神経機能回復・再生医学講座
- 健康加齢医学講座

- EHR共同研究講座
- 先端医療基盤共同研究講座
- 呼吸器疾患創薬講座
- 呼吸不全先進医療講座
- クリニカルバイオリソース研究開発講座
- 次世代腫瘍分子創薬講座
- てんかん・運動異常生理学講座
- 高度医用画像学講座
- 認知症制御学講座
- リアルワールドデータ研究開発講座
- 免疫ゲノム医学講座
- がん組織応答共同研究講座
- 炎症性皮膚疾患創薬講座
- 難病創薬産学共同研究講座
- がん個別化医療開発講座
- 次世代臨床ゲノム医療講座

社会健康医学系専攻

- P.27 - 医療統計学
 - 医療疫学
 - 薬剤疫学
- P.28 - ゲノム情報疫学
 - 臨床情報疫学(MCR[臨床研究者養成]コース)
 - 臨床統計学(臨床統計家育成コース)
- P.29 - 医療経済学
 - 医療倫理学・遺伝医療学
 - 健康情報学

- P.30 - 医学コミュニケーション学
 - 知的財産経営学
 - 環境衛生学
- P.31 - 健康増進・行動学
 - 予防医療学
 - 産業厚生医学
- P.32 - 社会疫学
 - 環境生態学
 - 人間生態学(フィールド医学)

- デジタルヘルス学講座
- ゲノム医療学講座

人間健康科学系専攻

- P.33 - 生活環境看護学
 - 在宅医療・認知症学
 - ビッグデータ医科学
- P.34 - 看護倫理学
 - 生活習慣病看護学
 - クリティカルケア看護学
- P.35 - 精神看護学
 - 緩和ケア看護学
 - 小児看護学
- P.36 - 周産期疫学
 - 地域健康創造看護学
 - 生体構造学
- P.37 - 運動機能解析学
 - ・運動器系リハビリテーション科学研究室
 - ・イノベティブリハビリテーション科学研究室

- 運動機能開発学
 - ・臨床バイオメカニクス研究室
- P.38 - 生体機能学
 - 臨床認知神経科学
 - ・発達精神医学研究室
 - ・認知運動機能制御科学研究室
- P.39 - 脳機能リハビリテーション学
 - ・こどものウェルビーイングと作業療法学研究室
- 分子生命基礎医療科学
- P.40 - 病因応答基礎医療科学
 - 形態形成基礎医療科学
 - 臨床研究開発学
- P.41 - 臨床画像検査解析学
 - バイオメディカルデータサイエンス
 - 先端医療画像解析学

- P.42 - 先端医療機器システム学
 - 知能医工学
 - ・情報システム学研究室
- P.43 - 医学物理学
 - 近未来人間健康科学融合ユニット
 - ・近未来システム・技術創造部門

- 予防理学療法学講座
- 健康医療AI講座
- 食と健康科学研究講座
- 大規模医学AI講座
(富士通りサーチラボ)

京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻

- P.44 - 京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻

生体情報科学

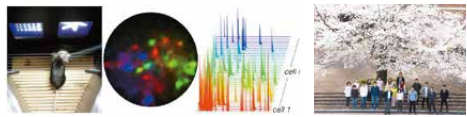


教授 渡邊 大 Dai Watanabe, Professor

脳の複雑なはたらきを理解することは生命科学・医学における最大のフロンティアといえます。過去数十年にわたって脳科学は飛躍的に発展を遂げてきました。しかしながら脳の機能と心の働きの本質的な理解にはまだ至っていません。新たな局面を切り開くためには若い情熱と想像力が不可欠です。私たちの研究室は若い学生諸君を積極的に受け入れ、互いに切磋琢磨して脳の複雑な機能と心の謎の解明を目指します。

研究・教育について

脳はこの世で最も精密かつ複雑な構造物だと言われています。脳は心拍、呼吸、食欲、睡眠そして機能といった身体のあらゆる機能をコントロールしています。脳の働きにより私たちは知覚し、運動し、そして記憶・学習することが出来ます。脳によって私たちの感情と思考が形作られ行動が規定されます。また神経疾患は1000種類以上もあり、心疾患やがんをはじめとする他の疾患群より入院加療を必要とし社会的にも影響が大きいことから医学的にも重要な問題となっています。私達の研究室では何兆個もの神経細胞がどのように成長し脳として機能するのを探求します。また発達期や老化の過程で脳機能に異常をもたらす要因についても研究します。そのために分子生物学的手法、電気生理学的手法、イメージング、動物個体での遺伝子操作、行動解析、遺伝子解析を駆使します。現在は生後の社会学習により獲得する行動スキルに注目して研究を進めています。私たちの研究からヒトの言語や意思決定のような高次脳機能の理解が進むと期待できます。



自由行動下の認知学習課題遂行中の脳の神経活動イメージング 研究室メンバー集合写真イメージング



研究スタッフ

【教授】渡邊 大 【講師】濱口 航介 【助教】矢和多智、西村 知華 【特定助教】八木 宏樹

形態形成機構学



教授 萩原 正敏 Masatoshi Hagiwara, Professor

「RNAを標的とする創薬によって、今は治らぬ病を明日には治す！」染色体や遺伝子の異常に起因する先天性疾患に対して、遺伝子治療やiPS細胞などに期待が寄せられています。ところが、当然ながら、患者の細胞や遺伝子を人為的に置き換えることは、神ならぬ我々には非常に困難です。我々は、これまで医学・薬学が発展させてきた創薬技術を基に、低分子の化合物を新しいアイデアで用いることにより、先天性難治疾患・癌などに対する画期的創薬を目指して研究を展開しています。自らが創製した低分子化合物を武器に、難治の病に苦しむ患者を治すことが、我々の夢です。

研究・教育について

我々の研究室では、全く新しい創薬スクリーニング方法を考案し、従来の薬剤では治療が困難であった疾患に対する治療候補物質を続々と見つけつつあります。具体的には以下のテーマが進行中です。

- 1) 選択的スプライシング制御機構の解明
2) RNA病の分子メカニズム解明と治療薬開発…筋ジストロフィー、遺伝性自律神経失調症、加齢性黄斑変性症、心ファブリー病等を標的としている
3) ケミカルバイオロジーによる難病治療法の開発…ダウン症、疼痛、がん、ウイルス感染症等を標的としている

■大学院教育の方針

- 1) ポストゲノム時代の新しい研究領域にチャレンジする熱意に溢れた若人の参加を歓迎します。誰かが切り開いてくれた道を行くのではなく、新しい道を自ら切り開ける人材を育てたいと祈念しています。
2) 学生・スタッフの区別無く、サイエンス好きな若人が自然に集まって自由に討論できる研究室でありたいと思っています。

研究スタッフ

【教授】萩原 正敏 【講師】木村 亮 【助教】小林 亜希子、細川 元晴 【特定講師】栗屋 智就 【特定助教】豊本 雅晴



機能微細形態学



教授 斎藤 通紀 Mitinori Saitou, Professor

ヒトの体は多種多様な個性を持つ細胞群に構成され、その個性が正しく形成され機能することが、発生や成体の恒常性維持に不可欠です。細胞の個性は、シグナル分子や転写因子、さらにはエピゲノム(DNAメチル化や様々なヒストン修飾を含むクロマチン後成的修飾の総体)により制御され、それらの異常は様々な病態に関与します。我々は、エピゲノムを最もダイナミックに制御し全能性(すべての細胞に分化し個体を形成する能力)を獲得する生殖細胞の研究を通して、細胞質制御機構の理解とその応用を目指しています。

研究・教育について

生殖細胞は、始原生殖細胞を起源とし、精子・卵子に分化し、その融合により新しい個体を形成する細胞です。すなわち、生殖細胞は、我々の遺伝情報やエピゲノム情報を次世代に継承、さらにはその多様性(進化)を生成します。生殖細胞の発生機構の解明は、遺伝情報継承機構・エピゲノム制御機構の解明や幹細胞の増殖・分化制御技術の開発、不妊や遺伝病発症機序の解明につながると期待されます。

私たちの研究室は、培養ディッシュ上で、マウス胚性幹細胞(embryonic stem cells: ES細胞)や人工多能性幹細胞(induced pluripotent stem cells: iPS細胞)から、精子・卵子・さらには健康な産仔に貢献する能力を有する始原生殖細胞様細胞を誘導する技術を開発しました。また本培養系を用いて、始原生殖細胞を誘導する転写・シグナル機構の解明、エピゲノムリプログラミングの本態の解明、始原生殖細胞の増殖法の開発、始原生殖細胞から精子幹細胞の試験管内誘導、生殖細胞の雌性化機構と減数分裂開始機構の解明、などに成功しました。これら成果を基盤に、ヒトiPS細胞からヒト始原生殖細胞様細胞を誘導する技術を開発しました。さらに、ヒトに近縁のカニクイザルを用いた研究を推進し、マウス・サル・ヒトにおける多能性スペクトラムの発生座標を解明し、霊長類生殖細胞系譜が初期羊膜を起源とすることを発見しました。さらに最近、ヒト始原生殖細胞用細胞をヒト卵原細胞に分化することに成功しました。私たちは、これらの研究を発展させることで、マウス・サル・ヒトにおける遺伝情報継承・エピゲノム制御・全能性獲得機構とその進化機構を解明したいと考えています。

研究スタッフ

【教授】斎藤 通紀 【准教授】大田 浩 【白眉センター特定准教授】中村 友紀 【ASHBI特定講師】岡本 郁弘 【CiRA特定拠点講師】横林 しほり 【助教】長野 眞大 【助教】水田 賢



細胞機能制御学



教授 岩井 一宏 Kazuhiro Iwai, Professor

がん、神経変性疾患などの今後人類が克服すべき疾患も、私たちの身体を構成する細胞の機能異常によって引き起こされます。私たちの研究室では、細胞内の素過程に着目しながら高次生命現象や疾患に迫る研究を進めています。具体的には、ユビキチン修飾系、ユビキチン研究から派生してきたNF-κBの活性化、細胞死制御機構と鉄代謝調節とその破綻によって生じる鉄依存的な細胞死であるフェロトーンシスに着目しつつ、基礎研究を推進するとともに、炎症性疾患、がんの病因解明、治療法の開発を目指した研究を推進しています。

研究・教育について

大きく分けて二つのテーマの研究を進めています。一つ目は私たちが特定した新規タンパク質修飾、直鎖状ユビキチン鎖を合成するLUBAC複合体の研究です。私たちは、直鎖状ユビキチン鎖が転写因子であるNF-κBを活性化させ、プログラム細胞死を抑制すること、同ユビキチン鎖の生成亢進や抑制が、がんや免疫疾患の原因となることも示してきました。それらを踏まえ、現在は直鎖状ユビキチン鎖のがん、免疫疾患の発症、病態形成における役割の詳細な解析を進めています。二つ目は鉄代謝の研究です。鉄は鉄イオンとしてあるいはヘムなどの形でタンパク質と結合して酸素運搬、ATP産生などに関わりますが、毒性も発揮します。とりわけ近年は、鉄が惹起する細胞死であるフェロトーンシスががん、虚血性疾患との関連から注目を集めています。私たちは老化や疾患との関連も視野に入れつつ、十分解析が進んでいない鉄によるフェロトーンシスの惹起機構の研究を進めています。本研究室は医学部の生理学の教育を、医学研究科では大学院生の教育、研究指導を担っています。色々な学部の出身者が、それぞれ独自のテーマを持ち指導教官と日々議論を交わしながら研究を進めています。



慢性炎症・がんにおける直鎖状ユビキチン鎖の役割 細胞内鉄動態、フェロトーンシスの解析

研究メンバー

研究スタッフ

【教授】岩井 一宏 【講師】佐々木 克博 【助教】藤田 宏明、九野 宗大 【特定助教】伏屋 康寛、染取 いずみ



神経・細胞薬理学



教授 渡邊 直樹 Naoki Watanabe, Professor

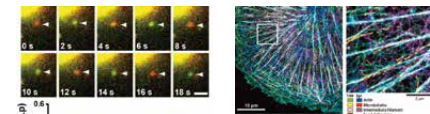
細胞は、周囲の物理的な特性を感知し細胞骨格を動的に改変することで、増殖・分化・細胞移動・組織形成を遂行します。しかし、このような動的な生命システムにおける個々の分子の働きは、フェノタイプ観察だけではわかりません。われわれは、細胞内でタンパク質を分子ごとに可視化できることを実証し、細胞シグナルと細胞骨格制御、薬物作用の動的な分子連関を解明してきました。細胞分子イメージングは、今世紀に入っはじまったアプローチです。分子可視化がもたらす優位性と潜在能力を伸ばす人材の育成に努めています。

研究・教育について

「なぜ直接みようとならないのか?」われわれが他の研究をみてしばしば感じる疑問です。細胞の動的な形の変換は、がんの浸潤、免疫細胞の遊走、神経の可塑性などで重要な役割を果たします。また、薬物は、秒単位で標的分子の性質をかえ、細胞シグナルを変化させます。このような生命のダイナミズムを司るシステムでは、1つの細胞をとってもその中で複雑に絡み合うため、フェノタイプを眺めているだけでは分子の真の働きはわかりません。

主な研究テーマ

- ・細胞骨格動態と物理・化学シグナルのクロストーク
・フォルミンファミリーによるプロセシブアクチン重合機構
・がん治療分子標的薬による逆説的シグナル活性化
・革新的多重高密度標識超解像顕微鏡IRIS
フォルミンファミリータンパク質は、1秒間に720個ものアクチンモノマーを取り込みながら、線維を伸長する驚くべき性質を有します。細胞の舵取り装置である葉状仮足では、アクチンが通説である「トレッドミリング機構」とは異なる速い重合崩壊を繰り返します。また、分子標的薬の作用解明への応用も試みています。独自に開発したIRISは、既存の免疫組織化学法を塗りかえる潜在能力を有しており、その応用を拡げる研究にも注力しています。



革新的超解像顕微鏡IRISによる細胞構造の多重染色 (Nature Methods 2015)

一分子蛍光偏光で可視化されたmDia1による螺旋回転アクチン重合 (Science 2011)

研究スタッフ

【教授】渡邊 直樹 【准教授】木内 泰 【講師】山城 佐和子 【助教】宮本 章歳



腫瘍生物学



教授 小川 誠司 Seishi Ogawa, Professor

疾病は、本質的に、個々人が持って生まれた遺伝子と環境との相互作用によって現れる人の表現型で、本来ヒト集団が持つ遺伝学的多様性に深く根ざしています。すなわち、特定の遺伝子の相違が環境に応答する仕方に影響を与え、疾病の発症を規定するのです。従って、疾病を理解しこれを克服するためには、この遺伝的要因、環境とその相互作用の分子論的なメカニズムを理解することが大変に重要です。私たちの講座では、遺伝学と分子生物学・発生工学を用いた、疾病、特に悪性腫瘍の遺伝的基盤の解明とその分子病態の解明を目指しています。

研究・教育について

がんは遺伝子の異常によって引き起こされる疾患です。しかし、がんを真に理解するというのは、この表現から直裁的に想像される内容よりもずっと複雑で、そこには多くの困難が横たわっています。がんはその起源となる細胞とその子孫の細胞が次々に変異を獲得して、クローン選択をうけた遺伝学的に多様な集団が引き起こす疾患です。近年、シーケンス技術の格段の進展によって、がんで生ずる遺伝子変異に関する知見は爆発的に拡大しましたが、それらの変異の機能的な側面、とくにこうした細胞集団が免疫応答をはじめとした様々な環境でクローン選択をつける分子論的なメカニズムや多様性が形成され拡大されていく過程、またそれらの細胞群がどのようにして「がん」としての特性を獲得するにいたるかについては多くが不明です。私たちの講座では、こうした癌研究のフロントラインを切り開くために、がんの臨床の経験その他の経歴によらず、先進的なゲノミクスやインフォーマティクス、分子生物学など、多様なexpertiseをもった方、また、こうした分野に興味のある若い研究者を広く募集しています。本講座をスプリングボードとして、将来、国内外で活躍する研究者を育成することが講座の最大のミッションです。

研究スタッフ

【教授】小川 誠司 【准教授】牧島 秀樹 【特定教授】南谷 泰仁 【助教】昆 彩奈、越智 陽太郎



病態生物医学



教授 松田 道行
Michiyuki Matsuda, Professor

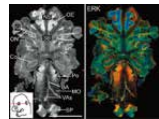
病理学とは身体の正常と異常の違いを明らかにし、異常をきたす原因を突き止めることにより医療の理論的基盤を与える学問分野です。伝統的に肉眼および顕微鏡観察による形態学的研究手法を中心に据えてきましたが、分子生物学や遺伝学的研究手法、さらには最新の生細胞蛍光イメージング技術やコンピューターシミュレーションあるいは数理生物学的手法を駆使して、様々な疾患の原因解明に取り組んでいます。

研究・教育について

「世界最先端顕微鏡イメージングに基礎を置く病態解析」が研究室の基本コンセプトです。当研究室ではがん遺伝子産物Rasの活性をモニターするプローブの開発に世界で初めて成功したのを皮切りに50種類近いモニター分子を開発してきました。研究室は多光子顕微鏡を始めとする高度な顕微鏡を有し、生きた細胞・生きた個体で病気が起きる様子をリアルタイムに観察することによる、病気のダイナミックな理解を目指しています。また、時間・空間・分子活性など多次元の情報を含む画像データを基盤とするがん遺伝子情報伝達系の数理モデルの構築も進行中です。病理組織を観察する古典的病理学から、ライブで観察する病理学、そして病気を予測する病理学へと研究は発展を続けています。学生のバックグラウンドは、医学のみならず生物学から数学まで多様で、分子生物学や病理学はもちろんのこと、イメージング技術、システムバイオロジーなどを互いに切磋琢磨しながら幅広く学んでいます。セミナーは英語で行うなど、世界に羽ばたく学生の育成にも力を注いでいます。

研究スタッフ

【教授】松田 道行 【准教授】寺井 健太



マウス脳のERK活性地図



研究室集合写真



病理診断学

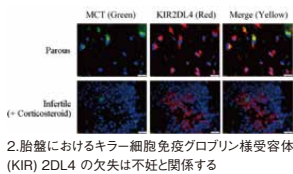


教授 羽賀 博典
Hironori Haga, Professor

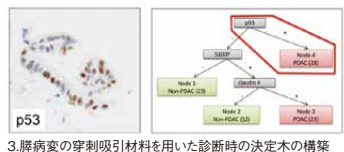
病理診断学は、主に組織または細胞の光学顕微鏡での検査によって、疾患を診断することを目的とする医学の専門分野です。我々の研究のほとんどは、ホルマリン固定パラフィン包埋組織に基づく組織形態学に焦点を当てていますが、分子検査と臨床病理学の相関との統合が常に必要になります。免疫組織化学およびin situハイブリダイゼーションの技術は急速に改良されており、疾患のメカニズムの理解や、患者の治療法決定につながっています。

研究・教育について

現在の研究分野は、1) 肺癌、2) シングナル伝達の病理学、その他様々な臓器の臨床病理学的研究が含まれます。私たちは肺腺癌の現行のWHO分類の検証に貢献しました。私たちの研究のもう一つのテーマである、腫瘍細胞における抑制性受容体の役割の解明は、患者の治療と密接に関連している可能性があります。臨床病理学的研究のために、部門内診断データベース、バーチャルスライドを用いた画像分析、組織マイクロアレイ技術も利用可能です。



2. 胎盤におけるキラ-細胞免疫グロブリン様受容体(KIR) 2DL4の欠失は不妊と関係する



3. 肝臓病の穿刺吸引材料を用いた診断時の決定木の構築

研究スタッフ

【教授】羽賀 博典 【准教授】南口 早智子、吉澤 明彦(医学部附属総合解剖センター) 【講師】藤本 正数、山田 洋介(臓器移植医療部) 【特定助教】竹内 康英(クリニカルバイオリソースセンター)、寺本 祐記



微生物感染症学



教授 中川 一路
Nakagawa Ichiro, Professor

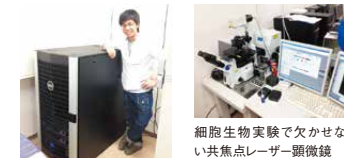
我々の研究室では、種々の病原性細菌のゲノム情報解析を通してそれらの病原性獲得機構と進化的道程を明らかにすると共に、細菌の宿主細胞内での動態を分子レベルで解析することにより、細菌感染症に対する新規予防法や治療方法を確立することを目標としています。これら細菌、宿主の両面同時に情報、実験を駆使するハイブリッドアプローチで取り組んでいることが本研究室の特徴です。

研究・教育について

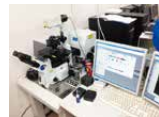
いわゆる病原細菌の一部は、健康なヒトの咽頭や消化管、表皮にも生息しています。その一つであるA群レンサ球菌は、溶連菌感染症と呼ばれる各種の化膿性疾患や、産生する毒素による全身性疾患、あるいは感染後に一種の合併症として起きる免疫性疾患など、多様な疾患の原因となります。ごくありふれた病原菌・常在菌の一種であるものの、場合によっては劇症型レンサ球菌感染症(壊死性筋膜炎など)と呼ばれる、進行の早い致死性疾患の原因となることがあり、俗に人食いバクテリアと称されています。我々は、このA群レンサ球菌などをモデルとして、常在している病原性細菌がどのようにヒトと共進化してきたのか?また、常在から劇症化するメカニズムについて研究を行っています。各種研究機関と共同で、数千株の臨床分離株の全ゲノム情報解析を行っており、病原因子の機能解析、哺乳類培養細胞を用いた宿主免疫システムとの相互作用解析、マウスを用いたin vivoの感染メカニズム解析なども行っています。大学院生には、バイオインフォマティクスから細胞生物学まで様々な手法を用いた研究の中で、研究者としての基礎が身につくよう指導します。

研究スタッフ

【教授】中川 一路 【准教授】野澤 孝志 【助教】相川 知宏、村瀬 一典



情報解析の肝となるストレージ。100TBの遺伝情報が入っています



細胞生物学実験で欠かせない共焦点レーザー顕微鏡



免疫細胞生物学



教授 上野 英樹
Hideki Ueno, Professor

—ヒト免疫学—

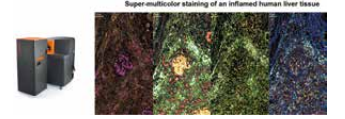
免疫系は体を病原体から防御するために必要な機構です。しかし免疫系は厳格な制御を必要とし、この正常な免疫応答機構が破綻することにより、多くの疾患をもたらします。また、慢性感染症、がんなどの疾患は免疫機構を乗っ取って変異させ、疾患の慢性化を促進します。本研究室は、ヒト免疫学を専門的にを行っています。ヒト健康人における免疫応答の制御機構の同定、さらに疾患患者における免疫反応の異常、破綻の機構を明らかにすることにより、疾患の病態の解明、及び新たな治療戦略の開発を目的に研究を行っています。

研究・教育について

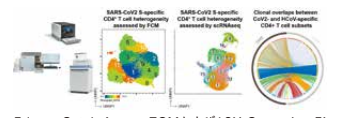
マウスモデルを用いた研究は免疫学の発展に大きく貢献しました。一方で、マウスでの知見のヒトへの応用での限界や、マウスとヒトでの免疫制御機構の違いが広く認識されるようになりました。すなわち、ヒトでの免疫応答の理解にはヒト検体を用いたヒト免疫学が非常に重要です。ヒト免疫学は解析機器、手法の進歩と共に、この5-10年間で研究手法が飛躍的に進化しました。シングルセルレベルでの解析が日常的になり、従来のヒト血液検体を用いた研究に加えて、炎症組織、がん組織など、少量の組織検体でも詳細な解析が可能となり、より直接的に病態に関する免疫応答の解明ができるようになりました。本研究室では、state-of-the-artの手法を用いた最新のヒト免疫学を展開しています。健康人や患者から得られる様々な検体を用いて、「正常」なヒト免疫制御機構の解明、及びヒト疾患における免疫応答の「異常」、さらにその破綻機構の解明を目的とした研究を行います。対象疾患は、令和4年現在、感染症、ワクチン、がん免疫、自己免疫疾患、アレルギーです。ヒト臓器では特に肝臓に注目した研究を行っています。

研究スタッフ

【教授】上野 英樹 【准教授】吉富 啓之 【特定助教】本田 吉孝、濱谷 美緒



Fluidigm Hyperionを用いたヒト慢性炎症肝臓切片の超多色免疫染色解析データの一例を示す。



5-laser Cytek Aurora FCMおよび10X Genomics 5' scRNAseqを用いた新型コロナウイルス感染症回復患者での新型コロナウイルススパイク蛋白特異的CD4+ T細胞サブセットの多様性の解析、および感冒コロナウイルススパイク蛋白特異的CD4+ T細胞とのTCRクローン重複の解析データを示す。



法医学

教授 玉木 敬二

Keiji Tamaki, Professor

京都大学の法医学講座は1899年に創設され、日本における法医学分野の先駆的役割を担い現在に至っています。現在当研究室では、DNA多型の解析や鑑定などを法医学へ応用する研究、死因究明や予防医学に繋がるモデル動物を用いた法医学病理学的研究を進めています。また、法医学実務や臨床医学に密接に結びついた分野も積極的に取り組み、鑑定実務におけるDNA検査の法数学的解釈、乳児突然死や死後画像の臨床医と連携した診断などを行っています。法医学、DNA多型、画像解析、法数学に興味をお持ちの方に参加して頂きたいと思っております。

研究・教育について

ヒトゲノム内には縦列反復配列が数多く存在しており、霊長類をはじめ他の動物では見られないほどの高い多型性を示しています。法医学鑑識領域では、この膨大な多型性を利用して個人識別や親子鑑別に応用しています。当講座では、DNA多型の法医学的应用に関わる研究をすすめており、集団における多型性の検索を進めています。一方、DNA鑑定においては検査結果の数学的解釈が必要となりますが、実験とシミュレーションを組み合わせた手法を用いて、より正確な解釈方法の開発を行っております。このような研究は年数回の教室主催の法数学勉強会で専門家にも還元しています。また、法医学解剖診断の精度向上を目指した研究も進めています。解剖例で観察された病理形態変化を実験動物で再現し、免疫組織化学や分子生物学的手法を用いて病態を解析します。そして、解析から得られた知見を応用することで新たな診断マーカーや治療法の開発を目指しています。大学院生には、自由な雰囲気の中、活発に議論しあうことで、法医学研究を自ら切り開く力を習得できるよう指導しています。

研究スタッフ

【教授】玉木 敬二 【講師】宮尾 昌 【助教】川合 千裕

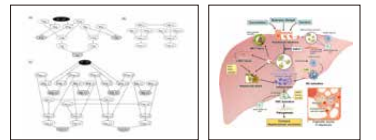


図1 文献1と文献2より



図2 教室メンバーの集合写真



医化学



教授 竹内 理
Osamu Takeuchi, Professor

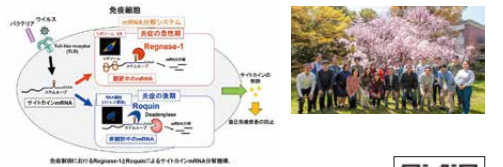
免疫応答は、体内で緻密に制御され、感染した病原体をうまく排除すると共に、免疫系の過剰な活性化による免疫疾患の発症を防いでいます。我々の研究室では、免疫応答のバランスが調節されるメカニズムを、特に細胞内でのRNA制御機構を中心として理解しようとしています。分子生物学的手法や、遺伝子改変マウスを用いた個体レベルでの解析により得られた知見を活かして、新たな免疫制御法の開発につなげていくことを目指しています。

研究・教育について

ウイルスや細菌など病原体の感染は、Toll-like receptor (TLR)を始めとした自然免疫受容体により認識され、サイトカインを産生、免疫応答を引き起こします。近年、免疫応答により惹起される炎症は、感染症だけではなく、自己免疫疾患や癌、メタボリックシンドロームなど様々な疾患と深く関わる事が明らかとなってきています。本研究室では、炎症が生体内においてどのように制御されているかの分子メカニズムを、自然免疫の観点から解析しています。中でも、自然免疫細胞における炎症関連遺伝子発現の転写やmRNAの転写後調節に焦点を当てています。これまで、サイトカインmRNAの分解に関わるRegnase-1を同定し、この分子が炎症性疾患の発症抑制に重要であることを見出しました。しかしながら、免疫におけるRNA制御機構はまだほとんど明らかになっていません。今後、さまざまな角度から、RNAを介した免疫調節の新しいメカニズムを探っていきます。本研究室では、自然免疫学、分子生物学等の考え方や手技を学ぶと共に、これら研究に主体的に取り組むことで、論理展開や議論を行う力をつけるように指導を行っていきます。

研究スタッフ

【教授】竹内 理 【助教】三野 享史、植畑 拓也、吉永 正憲 【特定助教】安田 圭子



分子細胞情報学



教授 岩田 想

So Iwata, Professor

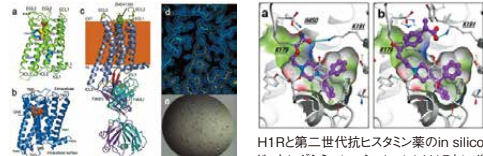
生体の恒常性維持や病態発生といった医学的にも重要なさまざまな生命現象の素過程は、微視的には生体分子の「かたち」や分子間相互作用という物理量を基盤として成り立っています。当研究室では、種々のヒト疾患の発症機構に関わり、かつ多くの医薬品の作用点となっている膜蛋白質やその複合体を主な対象として、X線結晶構造解析を進めています。また、計算機を用いた新規医薬品の合理的な分子設計・探索、分子構造の動きのシミュレーションなどにも意欲的に取り組み、物質構造科学の立場から細胞機能制御の原理を探究しています。

研究・教育について

膜蛋白質は、生体膜を介したシグナル伝達・物質輸送・生体エネルギー産生など、細胞機能において基幹的な役割を担っており、創薬ターゲットとして重要な研究対象です。G蛋白質共役受容体 (GPCR)、トランスポーター、チャネル、内在性膜酵素といった膜蛋白質の立体構造をシステムティックに解明することにより、分子細胞生物学の知見をより深化させられるだけでなく、「構造に基づいた医薬品設計戦略」により創薬リード化合物を効率よく探索することが可能になると期待されます。しかしながら高分解能でヒト・哺乳類の膜蛋白質結晶構造を解明することは依然として難しいのが現状です。私たちは膜蛋白質の大量生産・結晶化、X線回折データ測定等の技術を開発・高度化するとともに、その最新技術を用いて種々の膜蛋白質の立体構造を解析しています。当研究室は英国シンクロトロン放射光施設DiamondおよびImperial College LondonにあるMembrane Protein Laboratory (MPL)、日本のX線自由電子レーザー施設 SACLAと連携して研究を進めています。国際的な活躍を目指す学生の参加を歓迎します。

研究スタッフ

【教授】岩田 想 【准教授】野村 紀通 【特定准教授】浅田 秀基、島村 達郎 【助教】足立 誠 【特定助教】林 到炫



ヒトG蛋白質共役受容体 (GPCR) のX線結晶構造解析。(a) ヒスタミンH1受容体 (H1R) と第一世代抗ヒスタミン薬ドキシセリンの複合体。(b) M2ムスカリン性アセチルコリン受容体とアンタゴニストQNBの複合体。(c) A2aアデニン受容体とアンタゴニストZM241385および機能性抗体フラグメントの複合体。(d) GPCRの電子密度図。(e) GPCRの結晶。



分子腫瘍学



教授 藤田 恭之

Yasuyuki Fujita, Professor

がんの超初期段階において、正常上皮細胞層の一つの細胞に変異が生じた時、何が起るのだろうか？私の研究室では、独自に樹立した哺乳類培養細胞系とマウスモデルシステムを用いて、正常細胞と変異細胞の間で互いに生存を争う「細胞競合」が起こり、その結果、変異細胞が上皮層から排除されることを見出しました。これらのデータは、正常上皮組織が変異細胞を駆逐する能力を有していることを示唆しており、がんの予防的治療法の開発につながる可能性を秘めています。

研究・教育について

(研究) これまでの研究で、正常上皮細胞と変異細胞の間で「細胞競合」が起こり、その結果、変異細胞が競合の敗者となって、上皮細胞層から逸脱、あるいは細胞死を起こして排除されることが明らかになってきました(Hogan et al., 2009, Nature Cell Biology) (図1)。そのプロセスにおいて、変異細胞が正常上皮細胞に囲まれた時、正常細胞は変異細胞の存在を認識し、それらを積極的に上皮細胞層から排除することが分かりました。この知見は、正常な上皮細胞層は、免疫系を介さない抗腫瘍能を有していることを示しています。我々は、このプロセスをEDAC (Epithelial Defense Against Cancer) と命名しました (Kajita et al., 2014, Nature Communications)。次の大きなクエッションは、「細胞競合において、細胞同士がお互いのどのような違いをどのように認識しているか」です。様々なスクリーニング手法を用いて、現在、異なる細胞間の認識機構に関わる分子の同定を目指しています。教育…国際的に活躍できる次世代の研究者の養成を目指しています。教授藤田の研究・教育哲学は、ラボのHPに掲載されている「YASUから学生へのメッセージ」「Yasulabの憲法」をご覧ください。

研究スタッフ

【教授】藤田 恭之 【准教授】田守 洋一郎 【助教】谷村 信行、小澤 慶 【特定助教】瀬海 美穂、佐井 和人、伊藤 祥子

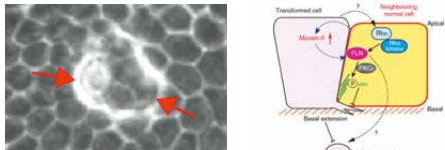


図1 正常細胞との細胞競合の結果、上皮細胞層から管腔側へ排除された変異細胞 (赤矢印)

図2 EDACの分子メカニズム



分子遺伝学



教授 篠原 隆司

Takashi Shinohara, Professor

体細胞は生殖細胞の乗り物に過ぎません。生殖細胞は親から子供へと遺伝情報を伝達するための特別な細胞です。生殖細胞は個体の持つ遺伝情報を拡散するために体細胞を作り出して利用する。体内で最も利己的な細胞と言えます。その中でも唯一自己複製能をもつ細胞が精子幹細胞です。私達はこの精子幹細胞に注目し、個体が遺伝情報を次世代に伝達する細胞・分子メカニズムを理解し、そこから得られた知識を発生工学技術や医療へと応用することを目標としています。「不可能」に挑む勇氣ある若者の参加を期待します。

研究・教育について

私達は精子幹細胞を試験管内で増やす長期培養系 (Germline Stem, GS細胞) を確立し、従来の卵子・胚に依存しない新しい個体遺伝子改変法の開発を行ってきました。GS細胞の樹立により試験管内で初めて生殖細胞を増やすことができるようになり、生殖細胞の性質についての理解を深め、遺伝子改変により個体レベルの遺伝子操作を行うことができるようになりました。現在、ゲノムの機能解析にES細胞が広く用いられていますが、子孫を作るES細胞はこれまでにマウス、ラットがらしか得られていません。このため、多くの生物でゲノム配列が解読されたにも拘らず、個体レベルでの遺伝子機能解析は極めて困難です。GS細胞はマウス以外の実験動物の遺伝子改変のみならず、ヒトではがん治療の副作用で不妊になった小児がん患者の妊孕性の回復や、ヒト初期胚の遺伝子編集に伴う倫理的な問題を克服できる可能性を持つ細胞として、期待されています。GS細胞から試験管内精子形成が可能となれば、次世代を短縮して作り出すことが可能となり、哺乳類ゲノムを酵母のように自在に操作する時代が来るでしょう。

研究スタッフ

【教授】篠原 隆司 【助教】篠原 美都、宮崎 岳大、城本 悠助



GS細胞: GS細胞はブドウの房状のコロニーを作って増殖する。

GS細胞のヒトへの応用: がん治療の副作用で不妊となった患者へ自家移植を行う。



放射線遺伝学

研究・教育について

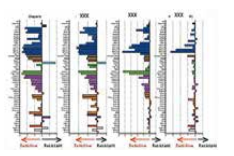
染色体DNAは普段から酸化ストレスや紫外線によって損傷を受けています。DNA損傷は、遺伝子変異の蓄積や染色体断裂を引き起こし、がん化の原因となるため速やかに修復される必要があります。当研究室では、DNA修復に関わる遺伝子の機能を、主にニワトリBリンパ細胞株 (DT40) というユニークな細胞を用いて解析しています。DNA修復因子の働きを知る事で、がん化のメカニズムを明らかにし、がん化の予防や治療に役立てる事を目標にしています。

研究・教育について

逆遺伝学とは？各遺伝子の機能を解析するために、遺伝子破壊した細胞や個体を作製し、その表現型を調べる研究方法を逆遺伝学と呼びます。当教室では、武田教授 (2021年3月退職) が樹立した、ニワトリBリンパ細胞株 (DT40) を使ったユニークな実験系で、逆遺伝学によるDNA修復因子の機能解析を行っています。DT40細胞は、ヒトを含まない動物細胞よりも、遺伝子破壊の効率が1000倍高い細胞であり、当研究室では既に100種類を超える遺伝子破壊細胞 (世界最大のライブラリー) を樹立しました。高度な技術を効率よく学ぶ私たちの教室では、各学生が異なる研究テーマ (遺伝子) で、同じ細胞 (DT40細胞) とプロトコールとを共有して実験します。この共有ゆえに、大学院生や日本語ができない外国人でも、高度な手法を互いに教え合いながら効率よく学べます。DT40細胞を使った研究は、マウスやヒト細胞を使ったような研究に比べると、競争がほとんどありません。すなわち、競争に負けて論文が発表できなくなることがありません。よって、研究テーマをじっくり掘り下げてよく考えながら研究ができます。研究業績は、全て放射線遺伝学教室に所属した大学院生と教員が筆頭著者です。最上段に記載されているのは、4種類の抗がん治療薬 (治療・開発中) です。薬品名で公開できないものは、XXXと記載しました。縦の50種類の遺伝子名は、我々が NIHに提供したDNA修復欠損細胞で遺伝子破壊された遺伝子です。ヒストグラムの長さは、野生型に比べて、各遺伝子破壊細胞が相対的にどれだけ各抗がん治療薬に感受性 (死にやすいか、左に凸)、あるいは耐性か (死ににくい、右に凸) を定量化したデータです。感受性のスペクトラムを比較することによって、同じ作用機序と考えられた抗がん治療薬でも、その機序が必ずしも同一でないことが解明できました。

研究スタッフ

【助教】茂木 章 山田 真太郎



米国国立衛生研究所 (NIH) と進めている共同研究

脳統合イメージング



教授 花川 隆

Takashi Hanakawa, Professor

磁気共鳴画像 (MRI) を始めとする非侵襲脳構造・機能計測の進歩は目覚ましく、ヒトの脳の正常な電気・化学的情報伝達網の状態と精神・神経疾患に伴う異常を様々な角度から明らかにしています。しかし、非侵襲脳構造・機能計測から得られる知識と、伝統ある神経解剖学・神経病理学的知識の間には埋めるべきギャップがあります。当分野は、脳内の情報伝達網の構造と機能を、微視から巨視レベルまで統合的に可視化する技術と、脳活動に対する神経工学的介入技術の開発を通じ、精神・神経疾患を克服するための知識ネットワークを構築していきます。

研究・教育について

ヒト中枢神経の情報処理は、数百兆個とも言われるシナプスが形成する情報伝達網により行われます。このように複雑なシステムから発現する機能の原理の解明には、細胞レベルの微視的構造や機能の理解と同時に、複雑さゆえに生まれるシステム特性の巨視的な理解が必要です。当分野は、脳の機能と構造を、微視的レベルから巨視的レベルまで、シームレスに計測する技術の開発を目指します。ヒトを対象とした多モーダル脳構造・活動計測研究では、空間定位置に優れたMRIを中核技術として用い、運動・感覚・認知・情動など脳のモジュール機能とその統合メカニズムの理解を目指すとともに、神経疾患への治療応用を見据え、時間分解能に優れた脳波 (EEG) に機械学習技術を応用した神経工学的介入技術の開発を推進します (図1)。ヒトの脳構造MRI研究は、学習により脳灰白質容積が増加するなどの神経科学的に未知の巨視的神経可塑性の存在を明らかにしました。しかし、巨視的神経可塑性の背景となる神経生物学的メカニズムは不明です (図2)。この謎の解明のため、MRI信号を細胞・組織の情報で説明するための技術開発を推進し、技術を病理検査や解剖教育にも活用したいです。

研究スタッフ

【教授】花川 隆 【准教授】梅田 達也 【助教】吉永 健二、森 圭史 【特定助教】北 佳保里、東口 大樹

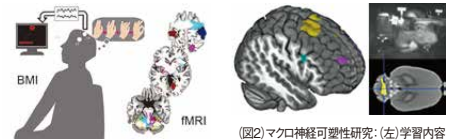


図1) 多モーダル脳活動計測技術開発: 脳波信号から直接運動意図を読み取り外部機器を駆動するBrain-Machine Interface (BMI) の開発と、新しい道具であるBMIを学習する脳の可塑性を理解するためのBMI・磁気共鳴機能画像 (fMRI) 同時計測 (Kasahara et al. 2015; 2018; 2022)

図2) マクロ神経可塑性研究: (左) 学習内容に依存し、特異的な脳部位に灰白質容積の増加一巨視的神経可塑性が生じる (シアン) 言語学習、黄: 運動学習、マゼンタ: 言語と運動学習 (共通) (Hosoda et al. 2013, 2020)。この巨視的神経可塑性の神経生物学的メカニズムは不明であるが、ヒトを対象に研究することは困難である。(右) げっ歯類の運動学習 (Hori et al. 2019) に伴う小脳の巨視的神経可塑性がかりに、巨視的神経可塑性の神経生物学的メカニズムの解明を目指す



神経生物学



教授 伊佐 正

Tadashi Isa, Professor

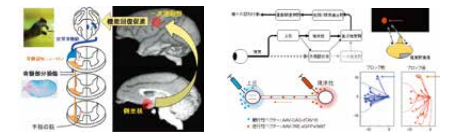
京都大学の新規WPI研究拠点・ヒト生物学高等研究拠点 (ASHB) の進化神経科学研究グループを兼ねています。特に巧緻な運動の制御に関わる神経回路とその回路の部分損傷後の機能代償機構、さらには意思決定やモチベーション・情動・注意・連合学習・意識 (メタ認知) などの認知機能のメカニズムおよびその病態について、主として霊長類やげっ歯類といった実験動物に対して多様な研究手法を適用して研究を進めています。特に、従来霊長類において困難だった遺伝学や化学遺伝学などの先端的回路操作技術を使用可能にする技術開発にも注力しています。

研究・教育について

脳による感覚・運動・認知機能の制御は多階層にわたる複雑な神経回路の機能によって実現されています。このような脳の機能を理解するためには神経細胞やシナプスなどの素子の機能の理解から局所回路、大域的回路、そして個体の行動、そしてそれを実現するアルゴリズムをそれぞれに関連付けて理解することが必要です。このような研究においては、電気生理学、神経解剖学、心理物理学、脳機能イメージング、ウイルスベクターによる回路選択的操作、さらには機械学習を用いた大域的な神経活動データの解析など多様な研究手法を組み合わせる必要があります。大学院教育においては、基本的には、神経生理学的な考え方や研究手法を身につけるように指導します。一方で神経科学は、多様な研究手法を組み合わせることで進んでいく必要があることから、分子生物学などの他の生命科学分野だけではなく、工学・情報科学・心理学などの異分野の研究者との共同研究等を通じて幅広い視野を涵養し、海外の研究者とも深い相互理解に基づくコミュニケーションがとれる豊かな国際的感覚を有する研究者を育成しなくてはなりません。学部教育については、学生諸君が、物質である脳に精神機能がどのようにして宿り、我々の行動や思考を制御しているのかについての論考を深められるような教育を目指したいです。

研究スタッフ

【教授】伊佐 正 【特定教授 (脳機能総合研究センター)】尾上 浩隆 【講師】肥後 剛康 【助教】笠井 昌俊、佐々木 亮 【助教 (医学教育国際化推進センター)】Richard Veale 【特定助教 (ヒト生物学高等研究拠点)】山口 玲歌奈、Chih-Yang Chen



脊髄損傷後の機能回復過程においては、側坐核が運動野の運動遂行中の活動を促進し、手の運動の機能回復に貢献する。(Sawada et al. Science, 2015)

一次視覚野が損傷を受け、視覚的意識が損なわれても、「盲」視野に提示された対象への行動、また視覚手掛かりに関する記憶・学習、注意など様々な機能は維持される。このような「盲視 (blindsight)」と呼ばれる現象は中脳の丘から視床核を介する経路が関与し得る。(Kinoshita et al. Nat Comm 2019)



システム神経薬理学



教授 林 康紀

Yasunori Hayashi, Professor

私たちは日々新しい事を記憶していきます。しかも驚くべき事に、一旦記憶されたことは何十年にもわたって思い出すことが出来ます。このような記憶を脳の中に保持し続けるメカニズムは何でしょうか。私たちは特に、海馬という部分に着目し、研究を進めています。この部位では、一過性の刺激によって長期間シナプス反応が増強する、長期増強(LTP)という現象が知られています。私たちはLTPが記憶の細胞モデルと考え、その分子メカニズムを解明しようとしています。

研究・教育について

私たちは特に、海馬という部分に着目し、研究を進めています。海馬が障害されたヒトや動物では新しい記憶が形成されない事からこの領域は新しい記憶の形成に必要なではないかと考えられています。40年程前にBlissとLomoらが、海馬で興味深い現象を発見しました。彼らは海馬のシナプス応答が、ごく短期間の高頻度刺激により、長期的に増強する事に気づきました。これは今日、long-term potentiation (LTP)として良く知られています。LTPを薬物で阻害すると記憶が障害されますし、記憶の誘導によりLTPと同じ様にシナプス反応が亢進する事から、LTPは、記憶の細胞レベルの現象だと考えられています。このLTPをモデルとして、私たちは記憶の分子メカニズムを解明しようとしています。そのため、分子生物学、電気生理学、動物行動実験、イメージングなどの様々な手法を用いて研究を進めて行っています。

研究スタッフ

[教授]林 康紀 [准教授]實吉 岳郎 [特定講師]有園 美沙 [助教]後藤 明弘、浅岡 希美

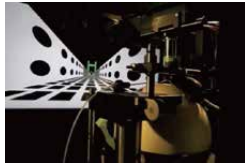


図2. 海馬神経活動の可視化と記憶によるセルアセンブリの変化の検出の試み
マウスは発泡スチロールの球の上で走り、仮想現実空間が動きに合わせて表示されます。海馬の神経細胞活動は二光子顕微鏡を用いて観察します。

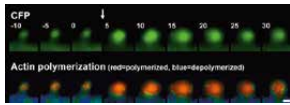


図1. シナプス可塑性プロセスの可視化FRETを用い、アクチン重合状態を可視化した。矢印の時点でLTPを誘導した。スケールバーは0.5 μm、時間単位は分。



実験動物学



動物実験施設

教授 浅野 雅秀

Masahide Asano, Professor

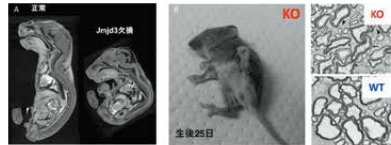
動物実験は医学生物学の研究に必須の手法です。私たちはマウスやラットを用いて遺伝子改変の技術を駆使して、個体レベルの遺伝子機能の解析や疾患モデル動物の開発を行っています。特に、糖鎖生物学やエピジェネティクス、脳神経疾患などを中心に解析を進めています。また、デグロンシステムを用いた新規がん治療法の開発や初期胚のリプログラミングの研究も始めています。遺伝子改変マウス・ラット作出や世界最大規模のラットリソースの運営も行っており、おもしろい系統を多数保有していますので、やる気のある大学院生を歓迎します。

研究・教育について

マウスは遺伝子改変技術が早くから発展し、小さく世代サイクルが短いため、最も多用されている実験動物です。一方、ラットは適度なサイズやヒトとの生理学的な類似性などにより大変有用な実験動物です。私たちはこの2つの実験動物を用いて、遺伝子改変技術による逆遺伝学なアプローチとラットリソースを用いた順遺伝学的なアプローチを駆使して、医学生物学に貢献する実験動物学を推進しています。脳神経系や発生過程の複雑な制御には遺伝子の情報だけでは決定されない細胞の制御機構が重要です。遺伝子改変マウスを用いて、細胞間の相互作用に重要な糖鎖や、細胞が獲得した情報を次世代に伝達するエピジェネティック制御が生命現象にどう関わるかについて研究を進めています。また、タンパク質の分解を人為的に制御できるデグロンシステムを用いた新規がん治療法の開発やラット胚におけるリプログラミングの研究も始めています。さらに、CRISPR/Cas9に代表されるゲノム編集技術を駆使して、新たなモデルマウス・ラットの開発を行っています。動物実験施設はNBRPラットの代表機関を担っており、世界最大規模のラットリソースを研究に活用することも可能です。

研究スタッフ

[教授]浅野 雅秀 [准教授]成瀬 智恵 [特定講師]吉原 亨 [助教]松崎 朋子 [特定助教]守田 昂太郎



(A) ヒストンの脱メチル化酵素のJmjd3はHox遺伝子群の発現を制御しており、Jmjd3欠損マウスは脊椎後弯と肋骨の異形成を生じた。(B) ガラクトース転移酵素(β4GalT-5と6)を破壊したガングリオシド欠損マウスは、成長遅延と運動失調を生じ、離乳前に死亡した。(C) 脊髄の軸索とミエリン形成に異常が見られた。



研究室メンバー



先天異常学

先天異常標本解析センター
総合解剖センター

教授 玉木 敬二

Keiji Tamaki, Professor

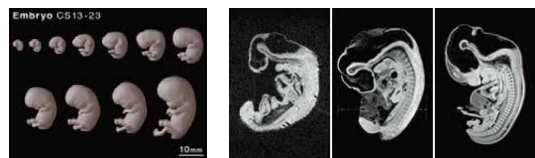
新生児の約3%が先天異常をもっており、本人や家族にとっては勿論、人類にとっても大きな問題です。多くの先天異常は遺伝と環境の複合的な関わりによって起こります。原因や発症の仕組みが解明されたものはその一部にすぎません。先天異常は、基礎医学(発生学、形態学、分子生物学など)と臨床医学(産婦人科学、小児科学、形成外科など)、疫学などの知識を結集して行うべき学際的な研究分野です。世界でもユニークな当センターでは、先天異常の病因や病理発生メカニズムの解明とその予防を目指した総合的な研究を推進しています。

研究・教育について

本センターは解剖学教室系に属することから、医学部における肉眼解剖学教育を担当しています。また、医学研究科においては先天異常分野での修士・博士課程の学生の受け入れも行っています。当センターは、44,000例を超えるヒト胚子標本のコレクションを有しており、これは質・量ともに世界で比類がないものです。その大多数は受精後3~8週の間(いわゆる「器官形成期」)の標本であり、重要な発生段階に相当します。また、その中には様々な発生異常をもつ症例が高頻度に含まれており、先天異常の初期病理発生過程の研究、遺伝学的的方法による各種先天異常の病因解明、さらに実験的研究による先天異常の発生メカニズムの研究を推進しています。当センターはヒト発生学および先天異常研究の世界的な中心の一つとなっており、学内および学外の多くの研究者と様々な共同研究を行っています。

研究スタッフ

[センター長・教授]玉木 敬二 [教授]山田 重人



受精後4~8週間のヒト胚子の発生過程(コンピュータグラフィックス画像)

妊娠6、7、8週胚子のMR画像

疾患ゲノム疫学、ゲノム情報科学

ゲノム医学センター

教授 松田 文彦

Fumihiko Matsuda, Professor

ヒトゲノム配列が決定された今日、今までは遺伝的素因の解明が困難とされていた多因子型遺伝病も、全ゲノムを対象に理解することが可能となりました。ヒトゲノムを包括的に解析する上で、これまでとは全く異なったアプローチが必要とされています。即ちゲノム全体を解析対象として扱うことは、取り扱う情報量が膨大になることを意味し、必然的に高度ハイオインフォマティクスと実験的解析との協同一致が不可欠となります。当分野では多因子型遺伝病や癌を解析対象とし、遺伝解析とハイオインフォマティクスを駆使した解析により、次世代の疾患解析モデルの構築を目指した研究を進めています。

研究・教育について

複合遺伝性疾患の遺伝子因子の解明を目指して、ゲノム、トランスクリプトーム、メタボローム解析技術を駆使したオミックス解析を行います。疾患の例として、関節リウマチに代表される免疫疾患、HTLV-1関連疾患、非アルコール性脂肪肝に取り組んでいます。また、日本初の本格的ゲノムコホート事業である「ながはまコホート事業」を主宰しており、疾患解析で利用された解析基盤を用いた前向きな疾患研究を精力的に進めています。こういった研究を通して、病気の発症や予後、薬剤の有効性や副作用と関連するゲノム変異の同定を目指します。そして病気の予知、診断、および患者個人の体質に応じた最善の治療や予防的介入を可能とする基盤である統合オミックス情報のデータベース化を行います。さらに遺伝解析の結果の解釈に必要な統計遺伝学プログラムの構築、それを用いた統計解析を行います。また、外国の研究機関との交流を積極的に進めながら、ゲノム疫学のプロフェッショナルを目指す若手の統計遺伝学者、ハイオインフォマティクスの人材育成を試みます。

研究スタッフ

[センター長・教授]松田 文彦 [助教]川口 喬久(疾患ゲノム疫学)

[助教]岡田 大湖(ゲノム情報科学)



医学教育学

医学教育・国際化推進センター

医学教育学分野では、平成16年の設立以来、医学教育・国際化推進センター運営業務を主に担当しています。京都大学医学部の理念「優秀な臨床医とともに次世代の医学を担う医学研究者、教育者の養成」に基づき、当センターは次の3つの使命をもっています。
【学習支援機能】 優秀な学生を、優れた医師・医学研究者へと育む環境を整備します。そこには、学習能力の促進や国際化への対応も含まれます。
【コーディネート機能】 医学部における統合的なカリキュラム開発を目指します。
【人材育成機能】 プロフェッショナルとして次世代の医学教育者を育成し、医学教育の質を高めます。

研究・教育について

医学教育学分野では、実務部門として医学教育・国際化推進センター業務を担当しており、京大医学部が目指す医師・医学者のアウトカム像を、医学教育・国際化推進センターが中心となり、教授会で協議しました。そのゴールに向けて、2014年度からは臨床実習の質・量両面からの改編を開始しました。卒前後教育の融合や、大学・臨床病院での一貫した教育体制が必須です。実習前の基礎医学、臨床・社会医学の学習でも、過密化した講義と試験に対して、当センターは全医学部的な取り組みを開始し、コアと選択や、新たな評価システムの導入などを進めています。プロフェッショナル、コミュニケーション、国際化などについては、学年を通じて縦につながった学習を形成しています。
プロである医師が、自律的に後進を育てるためには、医学教育部が必須です。医学教育学分野では、優れた教育者を育てるために、大学院生・研究生を受け入れています。量的研究だけでなく、質的研究、アクションリサーチや、質的研究による臨床研究を行っています。医療の場では、医師を中心としたチーム医療の実践が不可欠です。学部教育においても、人間健康科学科、薬学部などと合同の授業や実習を推進しています。教育学研究科からの教員も加えて、医療者だけでなく広い視野をもって教育の展開を図っています。

研究スタッフ

[講師]山本 憲 [助教]種村 文孝 [名誉教授]小西 靖彦 [特命教授]錦織 宏 [特定研究員]谷 昇子



集合写真



分子バイオサイエンス

医学教育・国際化推進センター

教授 Shohab Youssefian

Shohab Youssefian, Professor

多くのヒト疾患はゲノムやエピゲノムの異常に起因し、これらの異常は時に環境要因と相まって、生体恒常性を担う制御蛋白質の機能を変化させて疾患を引き起こします。疾患の発症機構を理解し、新たな予防・治療法を作るには、当該制御蛋白質の機能や他因子との相互作用の解明が必要です。私たちは、ヒトIPS細胞、疾患モデルマウスなどを駆使し、種々の疾患遺伝子の機能解明を進めています。私たちはお互いに支え合って、個々の研究に挑戦し、創造的で意欲的な学生にとって理想的な(バイリンガルの)教育・研究環境を作り上げています。

研究・教育について

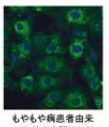
私達の主要な研究プロジェクトは、もやもや病や脳梗塞、肺高血圧症、冠状動脈性心臓病といった多様な血管疾患への関与が示唆されているRNF213の機能解明です。RNF213はユビキチンリガーゼ活性とATPase活性を持つユニークな巨大蛋白質です。私達は、RNF213遺伝子の変異が血管疾患のリスク因子となる分子機構を解明するために、RNF213の活性を制御する環境シグナルやRNF213の相互作用分子・標的質・細胞内シグナル経路を解析し、RNF213変異がこれらにどう影響するかを調べています。これらの研究は本学の医学部附属病院：脳外科教室やIPS細胞研究所との共同で行っています。また、私達は、新規疾患(小児四肢疼痛発作症)に関わる電位性ナトリウムチャネルNav1.9について、新しい疾患モデルマウスを使い、当該遺伝子の変異が疼痛や無痛症を引き起こす機構の解明や痛みを制御可能な天然物・化合物の評価を進めています。これらの研究は私達が2019年度に設立した本研究科・疼痛疾患創薬科学講座(産学協同講座)と共同で行っています。所属の大学院生は個々に、種々の先進的な技術を使って、異なる観点からこれらの課題に取り組んでいます。

研究スタッフ

[教授]Shohab Youssefian [特定講師]手塚 徹



RNF213と結合蛋白質Ubcl13



もやもや病疾患モデルマウス脳外科教室所属した血管平滑筋細胞



研究室メンバーの集合写真

血液・腫瘍内科学



教授 高折 晃史

Akifumi Takaori-Kondo, Professor

血液・腫瘍内科学は、臨床医学と基礎研究との距離が近く、基礎研究の成果を疾患病態の解析、診断技術、治療法の開発に生かすことが比較的容易な分野であり、最近の診断、治療の進歩は目を見張るものがあります。当科では、“From bedside to bench. From bench to bedside.”をモットーに、「難治性血液疾患の治癒を目指して」、診療、研究、教育の全てに力を注ぎ、最良の医療の提供、最高の研究の遂行を目指しています。

研究・教育について

血液腫瘍および感染症の治癒を主要テーマとして、臨床・基礎の両サイドからのアプローチにより研究を進めています。その研究内容は、(1)造血器腫瘍(白血病、MDS、リンパ腫、骨髄腫、ATL等)の病態・治療に関する基礎的・臨床的研究、(2)ゲノム変異(APOBEC3)と修復による発癌機構に関する基礎的・臨床的研究、(3)感染症(HIV、HTLV-1、SARS-CoV-2等)の病態とそれに対する生体防御(APOBEC3蛋白等)に関する基礎的・臨床的研究、(4)iPS細胞技術を用いた血液疾患ならびに血液再生医療に関する基礎的・臨床的研究、(5)樹状細胞と癌免疫療法に関する基礎的・臨床的研究、(6)造血細胞移植・遺伝子細胞免疫治療(CAR-T等)に関する基礎的・臨床的研究と血液学・免疫学・感染症学の多岐に渡り、また基礎研究から臨床研究への広がり有しています。これらの研究により、血液悪性腫瘍および感染症の病態を明らかにし、新たな診断法・治療法を開発し、それを実地臨床に役立てることを目指しています。と血液学・免疫学・感染症学の多岐に渡り、また基礎研究から臨床研究への広がりを有しています。これらの研究により、血液悪性腫瘍および感染症の病態を明らかにし、新たな診断法・治療法を開発し、それを実地臨床に役立てることを目指しています。



教室メンバーの集合写真(2022年4月)

研究スタッフ

[教授]高折 晃史 [准教授]山下 浩平 [講師]錦織 桃子、諫田 淳也

[助教]北脇 年雄、進藤 岳郎、白川 康太郎、阪本 貴士、有馬 浩史

[特定病院助教]水本 智咲、蝶名林 和久、石山 賢一 [輸血・細胞治療部助教]新井 康之、城 友泰



循環器内科学

京都大学循環器内科では、狭心症、心筋梗塞、弁膜症、心不全、動脈硬化、動脈瘤、不整脈などの疾患を扱っています。疾患の性質上、救急症例が多いため、24時間安心した循環器医療を提供できるように努めています。

また研究においては基礎・臨床研究のバランスのとれた発展を目標とし、世界に向けて、京都発の新しい価値の創造を行いたいと考えています。

研究・教育について

■基礎研究

・基礎研究グループでは、臨床で得られた疑問を解決するために、分子生物学、生理学、遺伝学を応用した新しい研究方法によって、世界をリードするオリジナリティーの高い研究をおこなっています。研究の目標としては、心臓や血管の生理的機能の解明から、疾患の病態の解明、予防・診断法の開発、さらには治療法の開発を目指したトランスレーショナル研究を行っています。そのために、若手、異分野の研究者の参加を広く求めています。

■臨床研究

・臨床研究グループでは、循環器病学における臨床研究を通じてエビデンスに基づく医療を推進しています。多くの関係病院との連携により、多施設共同ランダム化比較試験などの10以上の臨床研究が進行中です。また、若手の医師に統計手法を深く学んで頂けるコースも設置しています。現在行われている基礎研究および臨床研究の具体的な内容については当科のホームページをご覧ください。



研究スタッフ

[准教授]尾野 亘 [講師]静田 聡、芦田 昇

[助教]中川 靖章、小笹 寧子、堀江 貴裕、渡邊 真、山地 杏平、塩見 敏樹 [特定病院助教]棚田 洋平、山本 絵里香

[特定准教授(地域医療システム学講座)]木下 秀之 [特定講師(地域医療システム学講座)]牧山 武

[准教授(先端医療研究開発機構(iACT)臨床研究支援部)]加藤 貴雄 [特定病院助教(検査部)]加藤 恵理

[ハイメディック棟 特定講師]中島 康弘、馬場 理



消化器内科学



教授 妹尾 浩

Hiroshi Seno, Professor

消化器内科学講座は、1996年に設立された比較的新しい講座です。設立当初より消化器病学に興味を持つメンバーが学内外から広く集まり、教室員の顔ぶれ、出身大学は極めて多岐にわたっています。消化器内科学講座では、日常臨床に立脚したうえで、関連病院と連携した臨床研究と先進的な基礎研究を融合させ、世界へ向けて情報を発信していくことを目指しています。そのために、優れた臨床医であり、なおかつ臨床医学と基礎医学の双方を理解し、取り組むことのできるバイリンガルを育成したいと考えています。

研究・教育について

消化器内科学講座の果たすべき役割は、自ずと多岐にわたらざるをえません。上部下部消化管、肝胆膵のすべてをカバーし、良悪性の様々な疾患を対象とする義務があるからです。バリエーションに富んだ臨床症例を俯瞰しながら、基礎的アプローチを有機的に結合させて、病態の分子基盤解明と新しい治療法開発を目指します。そのために、免疫、癌、再生の3つの切り口を掲げています。たとえば、炎症性腸疾患の新規治療法開発、IgG4関連疾患の概念確立と病因の探求、HBV潜伏感染と肝発癌における意義の解明、発癌過程におけるジエネティック・エピジェネティックな変化の網羅的解析、正常組織と癌の幹細胞に着目した新規創薬シーズの同定、発生学の視点からみた消化器臓器の再生医療など、日夜幅広い研究に取り組んでいます。これらの過程を通じて、基礎研究、臨床研究のさまざまな分野で、独自の発想を自ら展開できるユニークな人材を育成することも研究推進の目的と考えています。研究の面白さを日々発見しながら、地道な積み重ねを大切にしていきたいと思います。



スタッフ集合写真

研究スタッフ

[教授]妹尾 浩 [講師]福田 晃久、宇座 徳光

[助教]二階堂 光洋、山本 修司、高井 淳、松森 友昭、塩川 雅広、清水 孝洋、恵荘 裕嗣



呼吸器内科学



教授 平井 豊博

Toyohiro Hirai, Professor

呼吸器内科学は、がん、感染症、COPD(慢性閉塞性肺疾患)、喘息、間質性肺疾患、睡眠呼吸障害、呼吸不全など疾患や病態が多岐にわたる、また、複数の疾患が合併したり、他臓器疾患とも関連がみられたりする特徴があります。

肺は外界と体内環境(血液)との接点を提供し常に動的に形態変化する臓器であり、当分野では、このような多彩で複雑な疾患や病態に対して、医学・生物学だけでなく、理学や工学など多方面の英知を集積・統合し、新しい呼吸器病学の体系を作っていくことを目指しています。

研究・教育について

気道疾患・間質性肺疾患・胸部腫瘍・呼吸器感染症・疾患モデル・iPS細胞を対象として、臨床・教育・研究活動を行っています。関連施設を含む多施設の豊富な臨床情報を基にした臨床研究や、基礎医学系講座との共同研究、異分野融合の他学部との基礎研究等も推進しています。

・気道疾患:COPD・喘息・咳嗽についてコホートやレジストリをベースに形態画像・機能解析、炎症病態や発症因子の解析、治療・管理の検討等を行っています。

・間質性肺疾患:肺の線維化について、遺伝子・分子・形態の観点から研究を進めています。

・胸部腫瘍(肺癌・縦隔腫瘍など):肺癌を中心とした臨床研究や薬剤耐性メカニズムに関する基礎研究などに取り組んでいます。

・感染症:COVID-19、市中肺炎の多施設共同研究とバイオマーカー探索、肺炎球菌感染症や非結核性抗酸菌症の分子疫学研究などを行っています。

・疾患モデル研究:様々な分野の研究者が参加して小動物と分子生物学的技術を用いた呼吸器疾患病態研究や創薬研究を行います。

・iPS細胞:臨床講座の長所を活かし、iPS細胞を用いた斬新な手法で様々な呼吸器疾患の病態解明や臨床への実用化研究に取り組みんでいます。

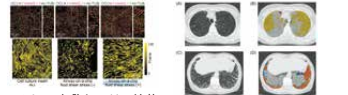
研究スタッフ

[教授]平井 豊博 [准教授]伊藤 功朗 [講師]佐藤 篤晴

[病院講師]小笹 裕晃 [特定講師]喜多 知子

[助教]小熊 毅、谷澤 公伸、田辺 直也(リハビリテーション科)、池添 浩平

[特定助教]今井 誠一郎(先制医療・生活習慣病センター) [特定病院助教]吉田 博徳、味水 暉

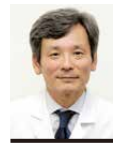


1. ヒトiPS細胞とマイクロ流体気道チップを組み合わせて液流刺激を行う事で、代表的な平面細胞極性のマーカーであるVANGL1(赤色)の発現方向の揃いや(上図)、蛍光ビーズ(黄色の軌跡)の一方性の粘液を形成(下図)させることに成功した。Sone N, et al. Multicellular modeling of cilia polarity by combining iPS cells and microfluidic airway-on-a-chip technology. Sci Transl Med. 2021;13(601):eab1298.

2. 人工知能による定量的CT解析システムを用いた、肺間質陰影のパターン分類と定量化 Handa T, et al. Novel Artificial Intelligence-based Technology for Chest Computed Tomography Analysis of Idiopathic Pulmonary Fibrosis. Ann Am Thorac Soc. 2022;19(3):399-406.



臨床免疫学



教授 森信 暁雄

Akio Morinobu, Professor

臨床免疫学分野はリウマチ膠原病などの免疫疾患を対象とする講座であり、基礎免疫学と臨床の懸け橋となる分野です。免疫学、炎症学の発展の成果は臨床に応用され、この分野の治療は飛躍的に進展しました。当教室では、最先端の免疫学的治療を駆使してリウマチ膠原病の治療に当たっています。しかしながら自己免疫のメカニズムは未だ解明されておらず、がん免疫治療の側面としての自己免疫疾患の出現など新たな課題も多いです。私達は、臨床免疫学の課題を免疫学、生命科学、情報科学の手法を用いて解明し、診療の場に還元することを目的としています。

研究・教育について

自己免疫疾患・膠原病・リウマチ性疾患の病因・病態を解明して新たな診断法と治療法を開発すべき、以下のような研究を遂行しています。

- 1) 高安動脈炎633例の血液サンプルを収集し、ゲノムワイド関連研究でLILRA3などの新規の疾患関連遺伝子領域を発見しました。エンリッチメント解析により、NK細胞が病態に関与すると推定されました。
- 2) 膠原病や間質性肺炎における自己抗体・抗原(抗MDA5抗体・抗SFPQ抗体など)の探索・同定を行っています。難治性病態(抗MDA5抗体陽性間質性肺炎合併皮膚筋炎)に対する強化免疫抑制療法の臨床研究を行いました(図1)。
- 3) 抗炎症性脂質メデイエーターおよびその受容体やシグナル伝達機構が関節リウマチの病態に及ぼす影響について、生体試料(血液、脂肪組織)を用いて解析しています(図2)。
- 4) 関節リウマチ、SLE、全身性強皮症の疾患感受性遺伝子としてホスホリパーゼD4を同定し、遺伝子変異マウスの解析を通じB細胞系譜における免疫寛容の維持機能を報告しました。
- 5) ループス腎炎において、尿中オステオポンチンNhalfが上昇し、病勢の評価や診断ツールとして利用できることを報告しました。

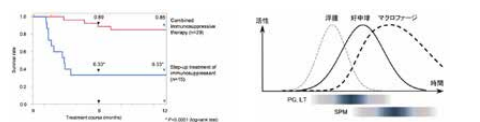


図1. 抗MDA5抗体陽性間質性肺炎合併皮膚筋炎に対する強化免疫抑制療法の効果 図2. Lipid mediator class switchによる炎症の惹起と収束

研究スタッフ

[教授]森信 暁雄 [講師]吉藤 元 [助教]笹井 蘭(旧姓 中嶋)、北郡 宏次、秋月 修治、辻 英輝、日と良介

[特定病院助教]白柏 魅伶



糖尿病・内分泌・栄養内科学

研究・教育について

糖尿病・内分泌・栄養内科では、糖尿病を中心とした代謝疾患や内分泌疾患、栄養に関する研究を進めています。具体的な研究テーマは①膵β細胞のバイオロジ、②インクレチン分泌・作用機構に関する研究、③若年発症糖尿病・糖尿病多発家系の遺伝素因解明、④褐色脂肪細胞制御を介した糖尿病・肥満の新規治療法開発、⑤iPS細胞を用いたインスリン産生細胞などの内分泌細胞および血管構成細胞の分化誘導、⑥非侵襲的膵島イメージングに関する研究、⑦下垂体・甲状腺・副腎・骨代謝疾患に関する基礎的研究、⑧糖尿病・肥満症・内分泌・栄養学に関する臨床研究など非常に多岐にわたっており、研究アプローチは臨床的なものから基礎的なものまで、研究規模も最先鋭の小規模研究から厚生労働省科研研究などの大規模研究まで様々です。大学院生・大学院生は、自主的に考え実験する姿勢を奨励し、研究過程で必要となる手技・手法は、中心となる教室スタッフが適時指導することによって研究を進めています。また臨床面においても、糖尿病・内分泌の専門医を志す若手医師が、全身を診察し治療を提供できる総合的な内科医に成長できるよう教育を行っています。



研究スタッフ

[准教授]原田 範雄 [講師]田浦 大輔、藤田 義人、池田 香織(iACT 臨床研究支援部) [病院講師]藤倉 純二

[助教] 田中 大祐、藤井 寿人、小倉 雅仁、山根 俊介、山内 一郎、植田 洋平、村上 隆亮、藤本 裕之(放射性同位元素総合センター)

[特定教授(先制医療・生活習慣病研究センター)]井上 真由美

[特定助教(先制医療・生活習慣病研究センター)]桑原 智子、辰巳 真貴子、革嶋 幸子



初期診療・救急医学



教授 大鶴 繁

Shigeru Ohtsuru, Professor

本分野は2006年に開設されたまだ新しい教室です。京大病院は2015年以降、災害・原子力災害拠点病院に指定され、2019年には高度急性期病棟がオープンし、救急搬送台数は年間6000台を超えました。高度急性期医療の要として、多様な専門性を有したスタッフが集いONE TEAMで邁進しています。日本では超高齢社会を迎え、様々な災害が頻発し、さらには新興感染症の世界的流行など、本邦の救急医療には時代とともに変革が求められています。是非、京都大学らしい新しい救急部門を目指し発展させたいと思います。

研究・教育について

京大病院は救急という広い基盤の上に高難度治療と研究・教育があり、若い医師・医学生のためにも救急医療の文化が根付くよう努めています。時代のニーズを見据えて、常に新しい救急医療を模索し、京都大学らしい次世代の救急・災害医療のリーダーを産み育てます。また研究は、他の学術・政策領域も含めた学際的な協創の場として展開しています。2016年2月に、オール京都大学の分野横断・多職種連携による医療防災研究チーム「京都IMED防災研究会」を組織し、2019年には京大医学部・附属病院・防災研究所が共同して「地域医療BCP連携研究分野」が設立され、防災関連の各種研究プロジェクトを推進しています。災害研究は世界的にも未開拓な分野であり、医療防災の分野において京大は唯一無二の存在として世界をリードしていきたいと考えています。さらに、2018年より神戸理化学研究所の冬眠研究チームと協働して、冬眠動物が有する能動的低代謝を臨床応用するための研究を開始しています。人工的に低代謝誘導が実現できれば、急性病態における臓器保護や再生臓器の長期保存等、救急医療の質の改善に大きく貢献することが期待されます。

研究スタッフ

[教授]大鶴 繁 [准教授]柚木 知之 [講師]趙 兪済 [助教]栗山 明、陣上 直人、高谷 悠大、山田 博之、南 卓馬 [特定病院助教]森 智治、古武 達也、石黒 義孝、井上 京、角田 洋平、亀井 純



腎臓内科学



教授 柳田 素子

Motoko Yanagita, Professor

本講座は2011年に設立された非常にあたらしい講座ですが、設立の背景には近年の目覚ましい腎臓病学の進歩と腎臓病患者さんの増加があります。当科では腎臓病の病態解明研究を通して新たな治療法を開発し「腎臓病を治る病気にすること」と「新しい腎臓病学を開拓・提案すること」を目標としています。一方で、診療では、現時点で最新・最善の医療を提供する腎臓内科を目指すとともに、腎臓病患者さんのもつ多くの疾患を総合的に診療する役目を果たしたいと考えています。本領域を目指す若手医師が高い臨床力を持つ腎臓内科専門医に、そして腎臓病学に貢献できる国際的競争力のある研究者になるべく教育を行っていきます。

研究・教育について

当教室では腎臓の修復・再生制御メカニズム解明を軸に、基礎・臨床の両面から研究を進めています。基礎研究では、ヒト腎臓病における「現象」に着目し、遺伝子改変マウスや免疫学的手法、二光子顕微鏡を用いたin vivo imagingなどの手法を駆使して病態解明を行い、治療戦略を開発することでヒト腎臓病に還元することを目指しています。具体的には(1)臓器老化に伴う修復遅延メカニズムの解明、(2)ATP可視化マウスを用いた腎臓病におけるエネルギー代謝時空間ダイナミクスの解析、(3)腎臓の修復を担う細胞の同定など多岐にわたる研究を行っています。臨床研究では、ビッグデータ解析や人工知能AIを用いた新しい研究手法を通して、(1)腫瘍と腎臓の融合領域であるOnconephrology、(2)人工知能による病理診断や、電子カルテからの腎障害自動抽出などの新領域に取り組んでいます。当科では、基礎から臨床につながる深い理解を獲得し、臨床の場で得た疑問を自らの研究力を通して解明できるphysician scientistの育成を目標としています。

研究スタッフ

[教授]柳田 素子 [講師]松原 雄、横井 秀基 [病院講師]石井 輝 [助教]坂井 薫、山本 伸也 [特定病院助教]中田 紘介、金子 恵一 [特定研究員]山本 恵則、鳥生 直哉



腫瘍薬物治療学



教授 武藤 学

Manabu Muto, Professor

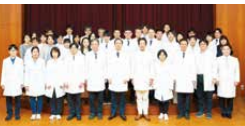
本講座は、2007年にわが国の国公立大学ではじめて設置された「京大病院がんセンター」の基幹講座として2012年9月に新設されました。本講座では、アカデミアにおけるがんセンターの機能的運用の支援を行うとともに、1)がんゲノム医療を含めた専門的かつ先進的ながん診療の実践と教育、2)治験・臨床試験などの臨床開発の実践と教育、3)がんに関連する基礎研究、4)基礎研究を臨床に応用するTranslational Oncology、5)次世代の医療開発につなげるクリニカルバイオリソース事業などを進めています。

研究・教育について

本講座では、がんの発生メカニズムの解明から早期診断、新規治療法の開発、がんゲノム医療の臨床応用など、がんをとりまくあらゆる角度から研究を進めています。中でも食道扁平上皮がんの基礎研究では、アルコールによる発がんメカニズムを分子レベルで解明し、新たな予防法の開発を目指しています。診断領域では、呼吸アルレドヒト測定による食道高発癌リスク群の同定、また新しい技術を用いたがんの新規診断法開発を進めています。治療に関しては、新しいコンセプトに基づいた医師主導治験を行い、実用化をめざした様々な臨床開発を進めています。また腎障害を有するがん患者の薬物治療開発を腎臓内科、薬剤部と連携して進めています。さらに基礎講座のシーズを臨床応用する早期医療開発や社会医学系講座・医療情報部と連携したNational database (NDB) 研究も行っています。大学院生や研修医はこれらの環境の中で自分自身にあった分野を選択でき、それぞれの分野で専門的な教育を受けることができます。また、文科省「がんプロフェッショナル養成プラン」における「ゲノム医療従事者の養成コース」の大学院生も積極的に受け入れています。

研究スタッフ

[教授]武藤 学 [特定教授]松本 繁巳 [准教授]金井 雅史 [特定准教授]大橋 真也、山田 敦 [講師]松原 淳一 [特定講師]森 由希子、堅田 親利、堀松 高博 [助教]横山 顕礼、菊池 理 [特定助教]野村 基雄、船越 太郎、玉置 将司、川口 展子 [特定病院助教]吉岡 正博、阪森 優一、古武 剛



教室メンバーの集合写真



皮膚科学



教授 栴島 健治

Kenji Kabashima, Professor

従来の皮膚科診療は、視診などの経験に基づく医療の側面が強かったと思われる。ところが近年は、医学の発展と共に、疾患の発症機序に基づく分子標的薬などの新規治療薬が開発される時代に突入しています。従って、サイエンスの理解がなければ新規治療薬の薬理作用の理解や副作用の的確な予測は困難となります。従って、医学の発展や時代の変化や要請に対応できる柔軟かつ本質的な能力が求められる時代に突入しました。一流のphysician-scientistを育成し、今後の多岐にわたる先進医療の開発拠点となるような教室を目指しています。

研究・教育について

教室では皮膚免疫、アレルギーを軸に研究を進めています。アトピー性皮膚炎を念頭に、免疫学的手法や遺伝子改変マウス、さらには二光子顕微鏡を用いたin vivo イメージングによる細胞動態を解析しています。これらの成果は、疾患の病態解明や臨床応用へと発展しています。その他、かゆみの神経生理学的研究、メラノーマなどの皮膚悪性腫瘍の発症機序や腫瘍免疫などの多領域に渡る研究が行われています。また、臨床における診断や病態、治療を追求する姿勢の延長に研究が存在し、その解明を臨床へ還元する事が臨床教室の重要な使命と考えます。京都大学には自由を尊重する学風があります。その伝統が教室の多様性やオリジナリティーの創出に貢献しております。したがって、個人の自主性を尊重し、多様性を認める包容力のある教室づくりに励んでいます。

研究スタッフ

[教授]栴島 健治 [准教授]神戸 直智 [講師]江川 形平 [助教]石田 雄大、遠藤 雄一郎、加来 洋、川上 聡経、中溝 聡、三宅 俊哉 [特定准教授(皮膚科兼任)]野村 尚史、中島 沙恵子 [特定助教(皮膚科兼任)]小亀 敏明、渋谷 真美



スタッフ



発達小児科学



教授 滝田 順子

Junko Takita, Professor

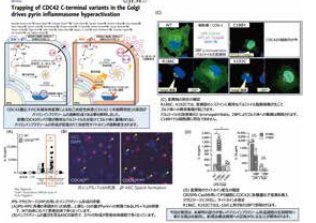
小児科における最も重要なテーマは発達です。多くの小児疾患は発達の過程で生じる異常から発生するものであり、そこに内在する異常を研究することは難病に対する新たな診断、治療の開発につながります。私どもは小児期の多彩な難病疾患に対する基礎研究と臨床を両輪で推進し、病態解明と新規治療法の開発に取り組んでおります。また当教室では、良質な医療を提供するために、子どもを一人のひと(人間)としてとらえる全人的な医療を実践しています。私たちは、全ての子ども達の健康と幸せを守るために、質の高い臨床と研究を実践するフロンランナーであり続けたいと願っています。

研究・教育について

基礎研究の成果を臨床へ橋渡しをするトランスレーショナルリサーチを進展させ、より高度で良質な医療を提供することが、臨床学教室の重要な使命の一つと考えております。そのために多彩な小児疾患に対して、ゲノム・エピゲノム解析といった一連のオミックス解析を展開し、病態解明と新規治療法の開発に取り組んでおります。またiPS細胞基盤技術を用いて、難治性先天性疾患の病態解明ならびに再生医療の基盤構築も目指しております。多くの先天性疾患は、個体形成の過程において重要な役割を担う遺伝子の機能破綻によって生じていることが知られています。従って、これらの研究は、生命現象を理解する上でも非常に重要な位置づけであり、私どもは小児科学の発展のみならず幅広い生命科学の発展に寄与することを目指しております。医学の発展のためには研究と臨床のどちらか一方のみではなく、双方向性の作用が重要と考えます。そのため、研究と臨床を両輪で進めるPhysician scientistsの育成に力を注ぎたいと思います。

研究スタッフ

[教授]滝田 順子 [准教授]河井 昌彦、八角 高裕 [講師]平松 英文、梅田 雄剛 [助教]馬場 志郎、平田 拓也、横山 淳史、井澤 和司、若永 甲午郎、加藤 格、吉田 健司、才田 聡、友滝 清一、菅 健哉



放射線腫瘍学・画像応用治療学



教授 溝脇 尚志

Takashi Mizowaki, Professor

国民病とも言える悪性腫瘍に対して、革新的な放射線治療技術開発とその臨床応用による治療成績改善を目指しております。分子生物学的な研究としては、実験検体および臨床検体中のDNA、RNA、タンパクなどを解析して、放射線治療抵抗性の原因究明とその克服法を開発しています。物理学の研究では強度変調放射線治療(IMRT)や定位放射線治療、体内の動きに対応する四次元放射線治療などの高精度放射線治療の技術開発並びに臨床適用を推進しています。がん治療の臨床と研究開発に興味のある医師、生物学者、物理工学者の参加を歓迎します。

研究・教育について

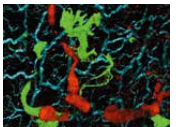
■生物学的研究
臨床応用を見据えた基礎研究を幅広く推進しています。具体的には、培養がん細胞や担がん動物を用いた放射線増感剤の開発、臨床検体を用いたゲノム等のオミックス解析、ディーラーニングによる照射後の細胞動態のモニタリングなどです。京大がん細胞生物学分野と低酸素等の特殊な微小環境下のがん細胞に関する共同研究、および京大複合原子力科学研究所とホウ素中性子捕捉療法(BNCT)や免疫放射線療法共同基礎研究も行っています。

■物理学的研究
腫瘍に放射線を集中する物理工学のアプローチとして高精度放射線照射法の技術開発を行っています。動物追跡照射等の4次元放射線治療やDynamic WaveArcといった革新的照射技術、およびそれらの関連する治療計画、品質管理手法、AIプログラムの開発を進めています。さらに物理学の技術に分子生物学的アプローチを融合し、分子レベルで腫瘍標的を追跡する個別化放射線治療を目指しています。

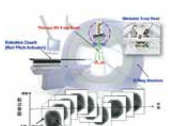
■臨床研究
生物学および物理学研究から得られた知見や新規治療技術を臨床展開しています。高精度放射線治療を手術や化学療法と組み合わせる集学的治療や新規放射線治療アプローチに関する臨床研究を積極的に行っています。対象は全身の臓器で、脳腫瘍、肺癌、乳癌、食道癌、肝癌、前立腺癌、直腸癌、肛門管癌等が含まれます。

研究スタッフ

[教授]溝脇 尚志 [准教授]松尾 幸憲 [講師]吉村 通央、坂中 克行 [助教]中嶋 綾、井上 実、中島 良太、宇藤 恵、小野 幸果(特定病院)、相澤 理人(特定)、岸 徳子(特定)、小野 智博(特定)、伊良皆 拓(特定)、平島 英明(特定)、足立 孝則(特定)



血管内ドックバランスの破綻により、脳に生じた好中球細胞外トラップ(NETs)は、循環腫瘍細胞を捕獲し、肺転移を促進します(緑:NETs, 赤:循環腫瘍細胞)



共同開発した高精度画像誘導放射線治療装置(VerovDRRT)を用いた動物追跡照射



画像診断学・核医学



教授 中本 裕士
Yuji Nakamoto, Professor

画像診断学は画像による医療への貢献を目指す学問です。対象とする臓器は頭から足先まで極めて幅広く、用いる手段はCT/MR/超音波装置/核医学/血管造影等極めて多彩であり、関わる診療科はほぼすべてといっても過言ではありません。近年の高度医療は、複数科が各々の技術によって連携するチーム医療によって初めて成立しますが、当科はこのチーム医療の中央に位置し様々な診療科と密に連携をとり、必要とされるあらゆる生体情報を画像化し、またイメージガイド下にて低侵襲治療を行うなどして診療に貢献すべく努力を重ねています。

研究・教育について

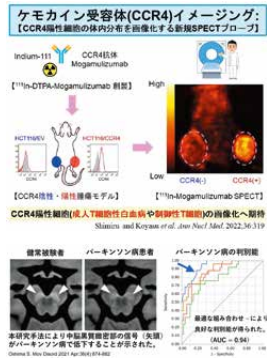
当科で行っている研究は以下に大別されます。

- 1) 新規画像診断機器、画像処理方法の開発と研究
- 2) 新たな画像診断法の確立と病態解析に向けた臨床研究
- 3) 画像所見に対する生物学的・病理学的手法を用いた基礎研究
- 4) イメージガイド下に行う低侵襲治療手技の研究

すなわち、新規画像診断技術の開発や診断法の確立、画像による病態解明に向けた研究をはじめとして、MRI用高分子造影剤の試作、高磁場MR装置を用いた腫瘍血管評価、疾患に特有な血流や代謝などの生体の機能情報の画像化にも力を注いでいます。画像診断学という研究領域の特性により研究は多方面におよび、多くの診療科、基礎医学講座、工学系・薬学系との共同研究が進行中であります。教育面では、当院で研修する多くの医師に卒後教育という観点で貢献したいと考え、当科を目指す研修医のみならず、様々な志望する多くの研修医を対象に画像教育を行っています。スーパーローテーション後の専門研修は、2施設での研修を原則とした専門医育成のプログラムを用意しています。研修期間終了後は、大学院進学あるいは臨床研修継続となり、研究・卒後再教育の両面で大学が効果的に機能する体制をとっています。

研究スタッフ

- [教授] 中本 裕士 [准教授] 伏見 育崇 [講師] 片岡 正子、木戸 晶
- [助教] 大野 豪、清水 大功、中島 隼、子安 翔、柿木 崇秀、樋木 祐紀、坂田 昭彦、倉田 靖桐
- [特定病院助教] 大西 康之、嶋田 功太郎、奥知 左智



臨床病態検査学



教授 長尾 美紀
Miki Nagao, Professor

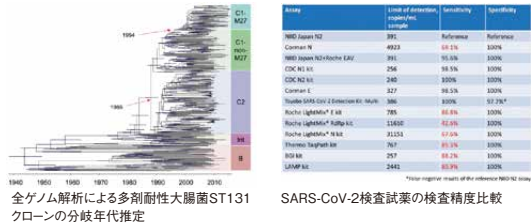
新興・再興感染症や薬剤耐性菌感染症の拡大によって、日本のみならず世界的に感染症に対する関心が高まっています。どの医療現場においても、感染症を引き起こした病原体を正確に診断し、適切に治療することは極めて重要であり、私たちはより精度の高い臨床検査診断技術の開発と、有効な治療法のエビデンスの構築を目指しています。臨床病態検査学教室では、国際的に通用する臨床微生物学研究的の推進と、次世代の担い手となる“臨床がわかる”研究者の育成を最大の使命と考えています。

研究・教育について

感染症は細菌、真菌、ウイルスなど多様な病原微生物によって引き起こされる疾患です。一方、感染症を起こす宿主も本来健常である患者から高度の免疫低下患者まで様々です。感染症に苦しむ患者さんを救うために、検査診断学の領域では塗抹鏡検や培養にはじまり遺伝子の検出などさまざまな手法を駆使して原因微生物を特定しますが、それでも充分であるとは言えません。我々は京都大学医学部附属病院検査部および多くの企業と連携して、新たな検査法の開発とその臨床応用への研究を進めています。京都大学医学部附属病院では、院内のすべての重症感染症患者に対して、感染制御部に所属する我々感染症専門医のチームがその診断と治療方針決定に関与し、治療成績の向上に努め成果を上げています。卒前卒後教育では、徹底したエビデンスに基づく感染症診療の在り方を教授し、スタッフとのマンツーマンの診療を実践しています。感染症検査診断技術の開発、病院内感染症の制御、そして、そのための科学的な感染症診療の実践、これらが我々の教室の追求するテーマです。

研究スタッフ

- [教授] 長尾 美紀 [准教授] 松村 康史 [講師] 人見 健文、山本 正樹
- [助教] 新井 康之、加藤 恵理、野口 太郎、城 友泰、土戸 康弘、湯川 理己



消化管外科学



教授 小濱 和貴
Kazutaka Obama, Professor

京都大学消化管外科では、食道がん・胃がん・大腸がんなどの消化管腫瘍、および食道胃逆流症・病的肥満症・炎症性腸疾患などの良性疾患を対象として、精度の高い低侵襲手術を行っています。患者さんにとって真に有益な手術を実践するために、日々の臨床上の疑問を科学的に解決するプロセスを重視し、多くの臨床研究を立案・推進しています。また、消化管癌の病態解明や新規治療開発に関する基礎研究、新規医療技術や手術教育システムの開発なども行っており、これらの研究や臨床を通して、幅広い視野を持つ若手外科医を育成しています。

研究・教育について

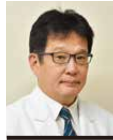
主な研究テーマは以下の通りです。1) 癌の診断・治療を目的とする分子生物学的研究や幹細胞研究、2) 手術にともなう消化管機能障害の生理学的研究、3) 外科解剖の理解を助ける新たなイメージング法を用いた形態学的研究、4) 内視鏡手術、ロボット支援手術のための新たな手術法・機器の開発、5) 消化管手術に関する多施設共同臨床試験の立案と遂行。内視鏡手術やロボット支援手術の導入により、これまでの外科解剖の認識が大きく変わりました。光学系による新たなイメージング法による詳細な生体解剖の理解は、さらなる機能温存術式の確立や手術教育・習得の迅速化に貢献することになります。また癌の転移機構や癌幹細胞の特性を究明することは、新たな分子・細胞標的薬の開発ばかりでなく、有効な薬剤を選択し副作用の回避に繋がります。このような新たな術式はアウトカム試験(臨床研究)で評価する必要があります。以上の研究は京都大学医学研究科内ばかりでなく学外の研究機関と共同して進めています。

研究スタッフ

- [教授] 小濱 和貴 [准教授] 肥田 侯矢 [講師] 角田 茂 [特定講師] 星野 伸晃
- [助教] 久森 重夫、坂谷 喜朗、錦織 達人、岡村 亮輔、前川 久継、笠原 桂子、奥村 慎太郎



肝胆膵・移植外科学

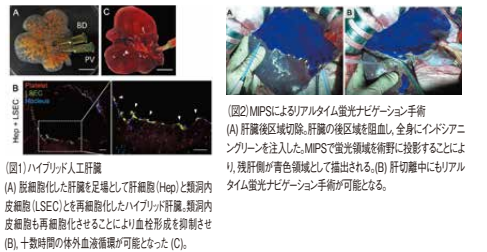


教授 波多野 悦朗
Etsuro Hatano, Professor

肝胆膵疾患を対象として、手術と癌の集学的治療を行っています。他院で切除不能と診断された進行癌に対しても高度な技術による最善の治療を提供します。標準的な手術においては腹腔鏡手術を積極的に導入し、低侵襲治療を行っています。肝移植の分野では国内トップ施設として末期肝疾患や肝臓癌に対する肝移植を数多く手がけ、胆管癌に対しても最後の砦としての肝移植を提供しています。患者さんの希望を支える知識と技術とハートを信条に、高度な手術手技を持ち先端的な基礎研究を理解する外科医を育成することを目指しています。

研究・教育について

臨床へのフィードバックを念頭に置いて、肝胆膵領域のoncologyと再生・移植医療の分野において幅広い研究を行っています。1. 肝胆道領域: 1-1. 胆管空腸吻合に代わる新たな胆道再建法を目指す人工素材を用いた人工胆管の開発。1-2. 異種動物の肝臓を脱細胞後に肝細胞をhumanのものに置換することで移植可能なハイブリッド人工肝臓を開発する研究。1-3. ES細胞、iPS細胞、肝幹細胞、肝前駆細胞の分化誘導や細胞移植研究。1-4. 化学療法性肝障害の機序と対策。1-5. 肝線維化、肝再生、癌における線維芽細胞の起源と機能に関する研究。2. 膵臓領域: 2-1. 膵液瘻の重症化機序に関する研究。2-2. 膵島移植の為の膵島分離、保存および移植法の開発。3. 肝移植領域: 3-1. 免疫寛容機序解明。3-2. 補体活性化制御によるグラフト傷害軽減。3-3. 水素や灌流保存法を用いた新たなグラフト保存法の開発。3-4. 異種動物内で「小さなグラフトを大きくする」ことで過小グラフト症候群を克服するための研究。4. 医工連携: リアルタイムに蛍光ナビゲーション手術を可能にする医療機器(MIPS)の開発



研究スタッフ

- [教授] 波多野 悦朗 [准教授] 秦 浩一郎 [講師] 石井 隆道、伊藤 孝司、内田 洋一朗、長井 和之
- [助教] 福光 剣、小川 絵里、岡本 竜弥、穴澤 貴行、小木曾 聡、小山 幸法、影山 昭一、政野 祐紀、奥村 晋也、西尾 太宏、楊 知明



乳腺外科学



教授 戸井 雅和
Masakazu Toi, Professor

日本人女性の乳癌罹患年齢は40歳代後半にそのピークがあります。また近年若年発症乳癌への対応についても国内外で議論が深まっています。当教室では、乳癌に罹った女性が社会的活動や家庭における役割を損なうことなく活躍できるように、また豊かな人生設計を立てることができるように乳癌予防や治療の最適化と低侵襲化、新しい診断方法・治療法の開発、個別化治療のためのシステム構築を目指し、各専門科との連携をとりながら診断から治療まで一貫した次世代型医療を行うための基礎研究を行っています。

研究・教育について

乳癌治療の最適化・個別化・毒性の最小化を目的とし、癌の特性と宿主の条件に応じた治療法選択のためのシステム作りと新しい診療法の開発を行っています。多くの患者さんのご協力の下、乳癌生物試料の集積とそれにリンクした臨床情報のデータベースを整備し、乳癌微小環境におけるゲノム、エピゲノム、免疫応答を解析したり疫学的な解析をしたりするなど、基礎から臨床まで幅広い研究を行っています。個別化医療では個々の症例レベルで治療効果を予測し、予後予測を行うことが不可欠であり、同時に病態や治療の効果をモニタリングすることが求められます。そのために、より感度・精度の高い予測ツール、モニタリング手法、汎化能力の高い統合型モデルの開発に取り組んでいます。術前薬物療法の開発、新しい局所療法の開発と最適化、光超音波技術の診断応用、新たなバイオマーカー、腫瘍免疫学的マーカーの開発、循環血液中腫瘍細胞分析法の開発、またゲノム、エピゲノム研究からの発癌リスクモデル開発、化学療法による副作用予防法の開発を行っています。医療人教育においては、学部生、研修医、専攻医、大学院生それぞれの教育を通して、信頼性の高い実地臨床ができる人材、分子腫瘍学に基づき柔軟かつ合理的に新しい治療法を考案して、国際的発信力のある人材の育成を目指しています。

研究スタッフ

- [教授] 戸井 雅和 [准教授] 高田 正泰 [助教] 川島 雅史、河川 浩介、山口 絢音
- [特定助教] 松本 純明



麻酔科学

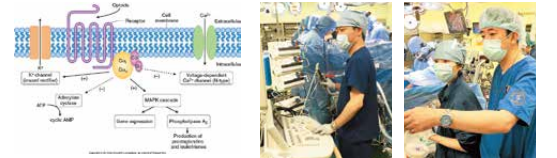


教授 江木 盛時
Moritoki Egi, Professor

麻酔科学は、全身管理学として、手術、感染、外傷などの侵襲から患者を護ることがその目的です。当教室の臨床活動は手術の麻酔、集中治療、疼痛治療の3分野に大別されますが、それぞれ、手術、疼痛、外傷や炎症などの侵襲から生体を防御し、患者に利益をもたらすことを目指しています。これらの侵襲に対する生体反応の機序を解明するとともに、侵襲に対する過剰な生体反応を制御するような全身管理・治療法を開発することが最大の目標です。

研究・教育について

侵襲に対する生体反応とその機序を明らかにし、制御することが当教室の研究目標です。オピオイド受容体ファミリーに属する4種類の受容体cDNAを単離し、細胞内情報伝達機構を明らかにしました。さらに、吸入麻酔薬の作用におけるオピオイド受容体の役割について検討し、亜酸化窒素の鎮痛作用にノシセプチン受容体とオピオイド受容体が関与することを明らかにしました。また現在、麻酔薬の悪性腫瘍に対する影響/中枢神経系への影響、ガス状分子のエネルギー代謝に与える影響、麻酔薬を含む周術期関連因子が血小板機能、血液凝固に及ぼす影響、オピオイド受容体がリガンド特異的に多様なシグナルを生み出す分子機構、など周術期に関する様々な研究テーマに取り組んでいます。当教室は、学部学生に対する講義と臨床実習を通じて、麻酔科学、集中治療学、疼痛緩和医療に関する教育を行っています。大学院生は、教官の指導のもとで上記研究に従事しています。卒後教育では、初期研修医および麻酔科専門医を目標とする医師に対して、手術に関連する全身管理と重症患者の集中治療、疼痛緩和治療について教育し、専門的知識と技術が得られるように配慮しています。



研究スタッフ

- [教授] 江木 盛時 [准教授] 満田 敏幸 [講師] 甲斐 慎一
- [助教] 川本 修司、瀬尾 英哉、加藤 果林、辰巳 健一郎、松川 志乃、橋本 一哉、武田 親宗、廣津 聡子
- [特定病院助教] 大嶋 圭一、山田 瑠美子、白木 敦子、南迫 一請



婦人科学・産科学



教授 万代 昌紀
Masaki Mandai, Professor

産婦人科は周産期医学・婦人科腫瘍学・生殖医学・女性医学の4分野からなり、思春期・性成熟期・更年期といった女性のライフサイクル全般の問題を扱う幅広い診療科です。女性医学は女性特有の生理的・精神的特長と関連する疾患全般を対象とするプライマリケアであり、全ての医師が習得・精通すべき領域として教育をおこなっています。一方、より専門的な分野として、周産期医学は妊娠中の母児の健康をサポートする領域、婦人科腫瘍は女性の良性・悪性腫瘍を扱う領域、生殖医学は不妊症や生殖内分泌を扱う領域で、教室ではそれぞれに対応する多様な研究をおこなっています。

研究・教育について

【婦人科腫瘍部門】

診療：子宮頸癌・体癌・卵巣癌を対象に治験、集学的治療、低侵襲手術に力を入れています。研究：がんゲノム解析、がん宿主免疫多様性の解明と治療開発、がん代謝、がんヘルスケア、新規タンパク修飾機構の観点から研究を行っています。

【周産期部門】

診療：高リスクの妊娠・分娩を数多く管理し、100件超/年の重症妊産褥婦を搬入しています。研究：胎盤機能再生医療の開発、卵膜修復機構の解明、産科危機的出血・前期破水の治療開発、早産・陣痛誘発成功の予測キット開発に取り組んでいます。

【生殖医学部門】

診療：一般的な不妊治療に加え、難治性着床不全に対して自己末梢血リンパ球による免疫療法や着床前スクリーニングを行い、更にがん患者の妊娠可能温存にも力を入れています。研究面：胚着床メカニズム、未熟卵子培養の解析を行っています。

【女性医学/ヘルスケア部門】

診療：月経異常や更年期障害、がんサバイバーの病態を対象に内分泌療法と漢方療法を組み合わせた心身のトータルケアを行っています。研究：月経前症候群をテーマに診断とセルフケアに役立つスマホアプリ開発やfMRIを用いた脳科学研究を行っています。

研究スタッフ

【教授】万代 昌紀 【准教授】濱西 潤三 【講師】堀江 昭史、山口 建、最上 晴夫

【助教】江川 美保、千草 義継、山ノ井 康二、滝 真奈、村上 隆介、北村 幸子

【病院助教】山口 綾香、砂田 真澄、奥宮 明日香、寒河江 悠介、上田 優輔



泌尿器科学



教授 小林 恭
Takashi Kobayashi, Professor

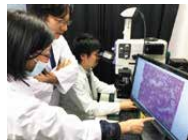
京都大学泌尿器科では、悪性腫瘍（前立腺がん、腎がん、尿路上皮がん、精巣がんなど）、腎移植、低侵襲治療の分野で新しい医療の開発に力を入れてまいりました。多くの患者さんを診療している臨床部門と基礎的研究を行う研究部門とを極めて近い位置に置いて連携することで、臨床的ニーズに即した橋渡し研究と生命科学の本質を問う基礎研究とをバランスよく発展させることを目指しています。このことは同時に、我々が最も重要と考えている「泌尿器科プロフェッショナル」を育成、つまりSurgeon-scientistに不可欠な能力である科学的・学術的視点を養うことに直結すると考えています。

研究・教育について

京都大学大学院泌尿器科学講座では15名ほどの大学院生が研究に従事しております。大学院在学中は大学院での業務はほとんどなく研究に専念できる環境を整えています。研究テーマは泌尿器腫瘍学、腎移植、手術技術、排尿生理など多岐にわたり、次世代シーケンズ、細胞解析、マウスモデル、コンピュータサイエンス等のテクノロジーを駆使しながら、これらのテーマのクリニカルエッセンスや分子メカニズムの解明に取り組んでいます。大学院や関連病院の患者さんのご協力によって得られた臨床検体（血液、尿、腫瘍組織等）を豊富に有していることも我々の強みの一つです。特に、患者由来腫瘍移植片(Patient-derived xenograft: PDX)を用いた研究は多くの原著論文・総説を発表しており、当科が世界をリードしている分野の一つです。研究はいつもうまくいくとは限らず時には辛いこともあります。創意工夫を凝らしてまだ誰も知らないことを明らかにすることの楽しさを共有する、をモットーに日々の研究に動んでいます。



膀胱癌や前立腺癌などの細胞株を用いた実験を行っている



大学院生同士で病理写真をながら検討している

研究スタッフ

【教授】小林 恭 【准教授】赤松 秀輔 【講師】澤田 篤郎、後藤 崇之

【助教】佐野 剛規、増井 仁彦、北 悠希、住吉 崇幸、河野 仁、松岡 崇志



心臓血管外科



教授 湊谷 謙司
Kenji Minatoya, Professor

心臓血管外科では成人・小児の循環器疾患全般（先天性・大血管・虚血性・弁膜症・不整脈）に対する外科治療を行います。胸部部大動脈置換・自己弁温存大動脈基部置換などの高難度手術、ステントグラフト、経皮的動脈弁置留術(TAVI)などの最新治療も積極的にを行います。また本学のウイルス・再生医学研究所、iPS細胞研究所や理化学研究所などの外部研究機関との共同研究を行い、成果を臨床応用するための探索医療にも力を入れています。

研究・教育について

【研究】重症心不全など、従来の手術では効果が不十分な症例に対する外科治療研究を行っています。現在進行中の主なプロジェクトは、iPS細胞由来心筋シートを用いた心不全治療の開発、ラット人工心肺モデルを用いた人工心肺副作用の抑制実験、micro RNA導入による血管増殖性病変抑制の研究、脱細胞血管グラフト作成に関する研究などです。現在、基礎研究の臨床への橋渡し研究(トランスレーショナル・リサーチ)として、重症心不全に対するiPS細胞由来心臓組織多層体を用いた臨床研究の準備を進めています。また、実臨床データを用いた臨床医学研究として、京都大学関連施設と共にレジストリ研究を行っています。

【教育】医学部生への教育に力を注ぐと共に、将来の心臓血管外科を担う若い医師の育成を目指しています。特に心臓血管外科医に不可欠な周囲との良好なコミュニケーション能力の育成を重視しています。診療チームでの自身の位置付けを考えながらチームプレイを行う中で、若い医師にも執刀の機会を提供していきます。また、定期的なアンケート調査によって、若い医師の修練内容と到達度を確認し、各人に合わせた施設間ローテートを行います。



教室スタッフ

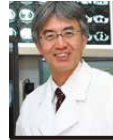
研究スタッフ

【教授】湊谷 謙司 【准教授】池田 義 【講師】山崎 和裕 【助教】阪口 仁寿、井出 雄二、川東 正英 【特定助教】升本 英利

【臨床研究総合センター 特定病院助教】武田 崇秀 【特定病院助教】熊谷 基之、長田 裕明、境 次郎



呼吸器外科学



教授 伊達 洋至
Hiroshi Date, Professor

京都大学呼吸器外科教室は昭和16年に発足し、日本の呼吸器外科学を牽引してきました。臨床部門では、近年増加している肺癌に対しては、胸腔鏡やロボットを駆使した低侵襲手術が標準術式として確立されています。肺移植に関しては、2010年以降、日本で最も多くの肺移植を実施しております。2015年4月現在112例の実施例があり、国内外から多くの見学者が集まっています。当教室から育った呼吸器外科医は、広く西日本を中心に活躍しており、関連病院での手術数は年間7,000例を超え、これは日本全体の約10%に相当します。

研究・教育について

我々の研究室では、肺癌研究、肺移植研究、を大きな研究テーマとしており、気管の再生医学研究も行っています。肺癌研究では、豊富な外科切除組織を利用して予後を規定する因子を検索してきました。特に最近注目されている、EMT(上皮間葉転換)に関する研究を行っています。また、肺癌に関する術前術後療法の臨床的研究と基礎的研究を組み合わせることにより、生物学的指標によるオーダーメイド治療の実用化を目指しています。肺移植分野では、当教室が開発したET-Kyoto液の臨床応用が進んでいます。心停止ドナーからの肺移植実現に向けて、ex-vivo lung perfusion modelを確立し、長期保存や肺蘇生の研究を行っています。生体肺移植では、自己肺を温存するbilateral native lung sparing lobar transplantationや、右下葉を左肺として移植するinverted lobar lung transplantation に世界で初めて成功しました。教育面では、外科技術のみならず、各種検査手技や手術補助療法の習得にも力を入れ、診断から治療までを総合的に考えることのできる医師の養成を目指しています。



①肺移植研究 ②免疫研究 ③ 呼吸器外科スタッフ
④再生研究

研究スタッフ

【教授】伊達 洋至 【准教授】毛受 暁史 【講師】濱路 政嗣、中島 大輔

【助教】大角 明宏、豊 洋次郎、山田 義人、田中 里奈、西川 滋人



形成外科学



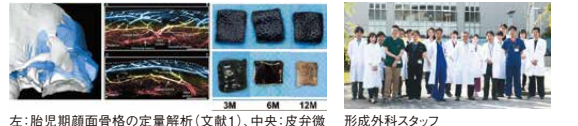
教授 森本 尚樹
Naoki Morimoto, Professor

京都大学形成外科は、1977年に日本の国立大学では2番目に設置された形成外科です。生まれながらの疾患や病気がけがによって失われた組織を再建し、外観や傷をきれいに治す治療を行います。外観をよくするためには外からは見えない土台も整え、機能の再建も行います。他科との共同手術も多く、マイクロサージャリーなどの高難度手術、レーザー治療、薬物治療、細胞を用いた再生医療まで最先端の技術を用いています。研究内容も発生、解剖、人工材料、細胞治療と臨床に直結した内容を行っており、臨床研究も積極的に進めています。

研究・教育について

形成外科では臨床に近い研究を意識して行っており、口唇口蓋裂、小耳症などの顔面領域の先天異常の発生に関する研究、癒痕拘縮、ケロイドなどヒト皮膚特有の疾患の原因・治療法解明、再建にもちいる皮弁の微小循環研究、人工皮膚、培養皮膚などの皮膚再生研究や創傷治癒、脂肪組織再生研究を行っています。特に皮膚再生分野では、再生医学研究所等の基礎系研究室と企業と共同で新規材料の開発を行っており、基礎研究で得られた成果を実際に初めて人に使用するfirst-in-human試験を行い、実際に臨床現場に届けることを目標としています。実際に、我々が開発し、2010年に京大病院で医師主導治験を行った細胞成長因子を保持・徐放する人工真皮が2018年に新規医療機器として承認されました。現在も、新規培養皮膚、先天性巨大色素性母斑に対する皮膚再生治療など臨床現場で望まれる治療法の開発を行っています。

教育においては後期研修医の間に十分な症例を経験し、臨床での課題を抱えて大学院生となり、高いモチベーションで研究を行い、その後臨床現場に研究成果を還元することで、学術的で臨床能力の高い人材の育成を目指しています。



左：胎児顔面骨格の定量解析(文献1)、中央：皮弁微小血流の光超音波解析(文献2)、右：高圧処理の色素性母斑への応用(文献5)

研究スタッフ

【講師】森本 尚樹 【准教授】齊藤 晋 【特定准教授】坂本 道治 【講師】素翰 善弘

【助教】勝部 元紀、津下 到、山中 浩気 【特定病院助教】片山 泰博 【特定助教】仲野 孝史



眼科学



教授 辻川 明孝
Akitaka Tsujikawa, Professor

“視覚”という重要な感覚を担う眼球の構造は複雑で精密です。当教室ではそのデリケートな眼球に発症する数々の疾患の病態解明と治療法の開発を目指して研究しています。臨床の場で得られる知見と質の高い研究との真の融合を目指し、研究だけでなく臨床にも真剣に取り組んでいます。もう少し深く眼科疾患を捉えてみたい、考えてみたいという気持ちがあれば参加資格は満たしています。

研究・教育について

視覚に関する全てが研究課題となります。視覚はヒトにとって非常に重要な感覚であり、我々は臨床医としてその機能を保つべく様々な研究を行っています。深い臨床的観察から得られた知識、知見を基に質の高い基礎医学的研究を行うことで臨床医学系研究科としての役割を果たせるよう努力しています。当教室では特に網脈絡膜疾患研究が盛んで、加齢黄斑変性、糖尿病網膜症などの主要な疾患の病態解明やiPS細胞を用いた基礎研究、長浜スタディやレセプトデータを用いた疫学研究、さらに緑内障、網膜色素変性症などの神経変性疾患に対する新規治療法の開発研究を行っています。また、産学連携プロジェクトとして新世代眼底観察装置の開発・研究も進めてきました。新しい装置を用いて、現在視細胞の可視化や様々な網脈絡膜疾患の病態解明が進められています。これらの仕事は世界的に高い評価を得ており、一流誌への掲載が多いのも特徴です。研究、臨床にと大変忙しいですが、徹底した研究活動によって得られる科学的思考、勘、感覚は臨床医としての新境地を開拓できるものと確信しており、事実、当教室ではこれまで多くの優れた人材を輩出しています。



図1 新規神経保護剤[KUS121]の投与安全性と有効性を医師主導治験にてヒトで初めて確認(論文1)



図2 Pachyoid Geographic Atrophyという疾患概念を提唱(論文5-表紙に掲載)

研究スタッフ

【教授】辻川 明孝 【特定准教授】池田 華子 【講師】村上 智昭、亀田 隆範、宮田 学

【特定講師】三宅 正裕、畑 匡佑 【病院講師】村岡 勇貴、須田 謙史 【助教】石原 健司、高橋 綾子、沼 尚吾

【特定助教】上田 奈央子



耳鼻咽喉科・頭頸部外科学



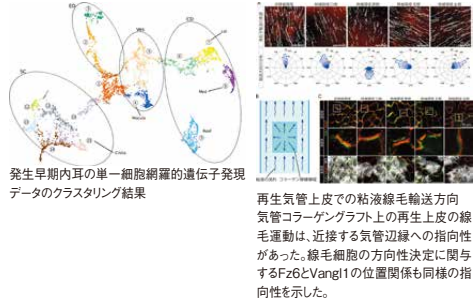
教授 大森 孝一
Koichi Omoi, Professor

耳鼻咽喉科・頭頸部外科は頭頸部全域の広範囲な疾患を扱います。研究対象も多岐にわたりますが、中心となるのは聴覚・平衡覚・嗅覚・味覚などの感覚器と、呼吸・嚥下、発声など生命機能やコミュニケーションにかかわる機能です。当科では、再生医学を用いた内耳感覚細胞再生や鼓膜再生、内耳へのDDSなど内耳性難聴の治療に積極的に取り組んでいます。喉頭・気管については、人工気管を用いた再建の多施設医師主導治験を実施し、実用化を進めています。また、iPS細胞から気道の線毛や軟骨の細胞、組織を再生させる研究に取り組んでいます。

研究・教育について

■ 内耳再生研究グループ 哺乳類の内耳は生後に障害されると聴覚や平衡覚は生涯にわたり機能回復しません。このため、多くの患者が感音難聴や平衡障害に悩まされており、これらに対する新たな治療法の開発は喫緊の課題です。我々は内耳の機能的な再生を目標に、内耳発生や内耳疾患の解明と新規内耳疾患治療法の開発を行っています。成長因子IGF1の感音難聴への応用、iPS細胞の内耳構成細胞への効率的な誘導方法の開発と内耳障害の機序の解明、単一細胞レベルでの内耳発生、再生メカニズムの解明などに取り組んでいます。

■ 頭頸部再生研究グループ ①口腔、咽頭や喉頭などの頭頸部臓器は、呼吸、嚥下、発声など、ヒトが社会生活を送る上で非常に重要な機能を担います。そのため、頭頸部癌の手術や、外傷、炎症性疾患の治療で組織がなくなると、形態的にも機能的にも後遺症が残ります。我々は、これらの後遺症をできるだけ少なく、患者のQOLを保てるようにしたいと考え、上皮の線毛機能に関する研究やiPS細胞などを用いて気道の線毛や軟骨の細胞、組織などの頭頸部臓器を再生させる研究を行っています。②頭頸部癌に対する臨床的に信頼性の高い腫瘍マーカーはありません。そこで臨床試料やセルラインを用いて頭頸部癌に対する新規バイオマーカー探索研究を行っています。



発生早期内耳の単一細胞網羅的遺伝子発現データのクラスタリング結果
再生気管上皮での粘液線毛輸送方向気管コラーゲングラフ上の再生上皮の線毛運動は、近接する気管辺縁への指向性があった。線毛細胞の方向性決定に関与するFz2とVangl1の位置関係も同様の指向性を示した。

研究スタッフ

【教授】大森 孝一 【准教授】山本 典生 【講師】岡野 高之、菊地 正弘、末廣 篤 【助教】岸本 曜、本多 啓吾、十名 洋介、松永 麻美 【特定病院助教】河合 良隆 【特定助教】藤村 真太郎、大西 弘恵、鈴木 千晶(地域医療システム学講座)、鈴木 良(地域医療システム学講座)



整形外科

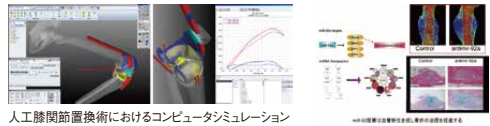


教授 松田 秀一
Shuichi Matsuda, Professor

整形外科は生まれてから亡くなるまでのすべての運動器の疾患や外傷による損傷の治療を行っています。膝関節や肩関節の痛みや腰痛は一生のうちほとんどの方が経験し、大腿骨や脊椎の骨折はお年寄りが寝たきりになる原因の第2位となっています。運動機能障害を克服することは、患者さん個人の生活の質を向上させるだけでなく、患者さんの社会参加、社会貢献を可能にし、介護という社会負担を減らすことにより、社会全体の利益となります。私達整形外科医は、人々が終生健やかに身体を動かすことができる社会の実現を目指しています。

研究・教育について

筋骨格に関する専門グループによるさまざまな臨床的・基礎的研究を精力的に行っています。生体材料グループでは、手術で用いるインプラントの研究開発を行い、多くの製品を臨床応用してきました。現在、骨形成能と抗菌性を併せ持つ金属材料の開発に積極的に取り組んでいます。バイオメカニクス研究グループではコンピュータシミュレーション等の技術を駆使して新しい人工関節の開発や脊椎のバイオメカニクス研究を行なっています。腫瘍研究グループでは、骨肉腫などの骨軟部腫瘍が発生する分子メカニズムの解明と治療への応用を目指して研究に取り組んでいます。iPS細胞研究所と共同で、軟骨再生に関する研究を推進しており、同種iPS細胞由来軟骨移植による膝関節軟骨損傷の再生に関する臨床試験を行いました。骨軟骨代謝、リウマチグループでは変形性関節症や関節リウマチにおける関節破壊の防止や軟骨の再生についての研究と、新しい診断法、治療法の開発・臨床応用を他の研究施設と共同で行っています。末梢神経グループでは、従来困難とされてきた末梢神経の再生に関する実験を行い、神経の変性・損傷に対する治療に役立てようとしています。



人工関節置換術におけるコンピュータシミュレーション

研究スタッフ

【教授】松田 秀一 【准教授】後藤 公志 【講師】坂本 昭夫、大槻 文悟、黒田 隆 【助教】栗山 新一、河井 利之、野口 貴志、清水 孝彬 【特定病院助教】奥津 弥一郎(運動器機能再建学講座(寄附講座)) 【特定助教】藤林 俊介 【特定助教】中村 伸一郎、西谷 江平(リウマチ性疾患先進医療学講座(寄附講座)) 【特定助教】村田 浩一、藤井貴之(リハビリテーション科) 【准教授】池口 良輔



口腔外科学



教授 別所 和久
Kazuhisa Bessho, Professor

口腔と歯、顎顔面の形態と機能、病態を研究し、治療を進めるための臨床講座です。その最終目標は、優れた先端的研究に支えられた先進的医療を実践し、研究成果を広く国民に還元することです。そのため、歯科口腔外科臨床に成果がフィードバックできる研究、または基礎的研究であってもその成果を理解し、臨床医学に還元出来るテーマについて研究を進めています。研究領域は基礎、臨床医学に加えて歯科医学的手法、生体材料を用いる工学的手法を用いて幅広い分野を対象としています。

研究・教育について

骨形成因子関連の研究では、BMP発現アデノウイルスベクターやエレクトロポレーション、超音波を利用したBMP発現プラスミドベクターでの遺伝子導入に成功を取り、有用な骨再生方法を開発しました。また、歯髄幹細胞等の体性幹細胞やヒトiPS細胞の骨・軟骨組織への安定した分化系を確立しました。さらに顎変形症の発症メカニズムの解明のため、顎顔面形態への内軟骨性骨化の重要性についての研究を行っています。歯の形成過程において、特に歯数の制御に着目し、USAG-1、C/EBPβ欠損マウスなどのモデルマウスを用いて、歯数を制御するメカニズムを遺伝子レベルで明らかにすべく解析を行っています。将来的には、その分子メカニズムを利用した歯の再生治療の確立を目指しています。生体材料を利用した骨再建に関連した研究や、工学部や、企業と共同して新しい診断装置、手術器具、人工歯根に関する研究開発を行っています。オーラルヘルスと全身疾患との関係についての研究では、口腔疾患と循環器疾患やメタボリックシンドロームなどの全身疾患との関係を明らかにするだけでなく、口腔疾患にかかわる遺伝的因子や環境因子を同定するため前向きコホート研究や患者対照研究を行っています。



①超音波遺伝子導入法を用いた骨誘導実験

研究スタッフ

【教授】別所 和久 【准教授】中尾 一祐 【助教】波邊 拓磨、吉田 剛、加藤 大貴、山中 茂樹、山崎 敬永



臨床神経学

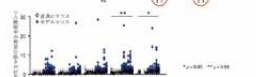


教授 高橋 良輔
Ryoike Takahashi, Professor

高齢社会で多くの脳神経疾患が増加しています。脳神経内科医はこれらの病気に立ち向かう使命を担っています。当教室の目標は1) 脳神経内科疾患の患者さんに最良の医療を提供すること、2) アルツハイマー病などの認知症、脳血管障害、パーキンソン病や筋萎縮性側索硬化症などの神経変性疾患、てんかん、神経免疫疾患などに対し、様々な神経科学的手法を駆使して病態を解明し、新規治療法・予防法を開発すること、3) 学部臨床実習、卒後臨床研修、研究指導など各段階での教育を通じ、次世代の指導的脳神経内科医を養成することです。

研究・教育について

3つの主な研究室が、各々が得意とする技術を用いて研究を進めています。第1、2研究室(神経病理学)：剖検脳のプレインカッティングやCPC(臨床-病理検討会)を実施し、ヒト疾患脳の免疫組織化学・生化学的検討を行っています。また、神経変性疾患や認知症、脳血管障害、神経免疫疾患を対象に、遺伝子操作動物や疾患モデル動物を用いた研究、ヒトの機能・解剖画像を応用した研究を進めています。第3、5研究室(神経生理学)：脳波や神経伝導検査などの神経生理学的手法・機能画像により、難治てんかん、運動異常症などの中枢神経系の病態や言語などの正常脳機能の研究を行っています。第4、6研究室(分子生物学・神経化学)：分子・遺伝子から細胞レベルの解析や、疾患モデルの作製により、神経変性疾患の病態解明と予防法・治療法創成を目指しています。異常タンパクの蓄積や細胞間伝播が、神経変性疾患に共通する病因であるとの観点のもと、アルツハイマー病、パーキンソン病関連疾患、多系統萎縮症を主な対象としています。教育面では、専門医で、かつ神経科学に精通したスタッフが、医学部卒前・卒後臨床教育、医学研究科学生の実地研修を指導しています。



パーキンソン病の前駆症状として重要なレム睡眠行動障害を世界で初めて再現(業績4)



脳神経内科病棟メンバー2019

研究スタッフ

【教授】高橋 良輔 【准教授】葛谷 聡 【講師】真木 崇州、江川 斉宏 【助教】下竹 昭寛、綾木 孝、小林 勝哉、中西 悦郎、澤村 正典

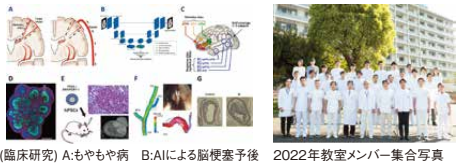


脳神経外科学

脳神経外科学は、脳・脊髄・末梢神経の血管系・神経系疾患の診断・治療を中心とした神経科学の一分野として発展してきました。本教室の特徴は、臨床における問題に根差した基礎研究の実践、サイエンスを基盤とする革新的治療法の開発、臨床試験の計画・実施による新たなエビデンスの確立など、臨床と科学の理想的なバランスの追及を重視している点にあります。脳血管障害・脳腫瘍・神経再生・機能的脳神経外科等の分野で、常に科学的にアプローチする姿勢とともに、先進的な知識・技量を兼ね備えた脳神経外科医の育成を目指しています。

研究・教育について

臨床研究では、脳血管障害や脳腫瘍の分野において、多数の全国規模多施設共同研究の中心的役割を担い、世界レベルのエビデンスを発信しています。脳機能分野では、高磁場MRI、MEG(脳磁計)を用いた脳機能イメージング法の開発、術中脳機能モニタリングの開発・応用とともに、脳内ネットワークを中心とした機能解明にも取り組んでいます。基礎研究では、もやもや病・脳動脈瘤・動脈硬化・神経膠腫・小児脳腫瘍・下垂体腫瘍の各分野において、分子機序に注目した病態解明、がん免疫療法、生体吸収ステント等の新規生体材料の開発、iPS研究所との共同研究による再生治療の開発など、多方面で活動しています。人材教育においては、本教室と関連施設で研修プログラムを作成し、広い視野を持った脳外科医を育成します。効率的に豊富な臨床経験を積むことで、顕微鏡手術や脳血管内治療に必要な技術を早期に習得できます。大学院では、各専門領域で先端的な研究に従事しながら、臨床経験も継続できる体制を整えています。国内留学、海外留学も盛んで、国内外の脳神経外科医が研修在籍することも多く、幅広い人的交流が可能です。



(臨床研究) A:もやもや病 B:AIによる脳梗塞予後予測(基礎研究) C:脳機能解析 D:ヒトES細胞による神経分化・再生 E:ヒトiPS細胞を用いた脳腫瘍モデル F:脳動脈瘤モデル G:放射線誘発性脳動脈硬化マウスモデル

2022年教室メンバー集合写真

研究スタッフ

【准教授】吉田 和道 【特定准教授】石井 暁 【特定講師】舟木 健史 【講師】荒川 芳輝、菊池 隆幸 【助教】大川 将和、丹治 正大、山尾 幸広、佐野 徳隆、安部 倉友 【特定助教】松岡 賢樹、山田 浩貴



精神医学



教授 村井 俊哉
Toshiya Murai, Professor

京都大学の精神科神経科は、1902年9月に開設されて以降、時代時代の要請に応じて、日本における精神医学臨床・研究の中心的役割を担ってきました。とりわけ、精神病理学、神経心理学、児童・思春期精神医学、司法精神医学、神経病理学、てんかん学は、当教室が大きな足跡を残した専門領域です。臨床研究に力点を置くこのような伝統を引き継ぎながら、神経画像技術など新規の研究手法も柔軟に取り入れ、私たちは、精神医学の臨床・研究・教育のすべてにおいて最良の教室であることを常に目指し続けています。

研究・教育について

神経生物学アプローチと心理社会的アプローチを柔軟に採用して、精神疾患の病態の多面的な理解と治療を目指しています。神経画像グループでは、各種のMRI画像法を用いて、統合失調症、うつ病、行動嗜癖を対象とし、精神疾患、その症状、心理機能と関連する形態学的・機能的特徴の検出を試みています。精神病理学グループは、摂食障害などを対象として、病態把握や治療論、心理的支援についての研究を行っています。神経心理グループは、脳外科やリハビリテーション部門の作業療法士とも協力し、外傷性脳損傷や脳血管障害の後遺症としての高次脳機能障害の診療・研究を行っています。児童精神医学グループは、認知特性と病態との関連の研究など、臨床に直結したテーマに焦点を当てた研究を行っています。当教室の最大の特徴は、これらの様々な研究グループが垣根をつくらず、その相互作用の中から、高い診療実績、優れた研究成果、最良の教育機会を生み出しているところにあります。



精神科神経科棟



視床・前頭葉線維と前頭葉皮質の描出(JAMA Psychiatryより)

研究スタッフ

【教授】村井 俊哉 【講師】宮田 淳、藤原 広臨 【助教】諏訪 太郎、挾間 雅章、杉田 尚子、吉原 雄二郎、磯部 昌憲、上床 輝久、久保田 学、川島 啓嗣、上月 遥、鶴身 孝介(デイ・ケア診療部) 【特定助教】大塚 貞男



医療情報学



医療情報企画部
教授 黒田 知宏
Tomohiro Kuroda, Professor

医療情報学は、医学と医療の有効性と効率性を支える情報学的知識の獲得と情報技術の開発を目指すとともに、人の社会的活動である医療を情報の生成・伝達・変換・蓄積・利用という切り口から紐解くことを目指す学問領域です。

情報革命の嵐の只中で、現実的な問題意識を持ち、興味のアンテナを高く掲げて、情報化時代の新たな医療・医学の姿をともに紡ぎ出すことを目指す方々を待っています。

研究・教育について

本教室では、実臨床の現場を舞台に、情報系・医学系それぞれの教員の他、病院・医学研究科に属する多数の専門家と協同で研究活動を行っています。

我々の目標は、情報基盤の創造、活きた臨床情報の解析、実用的な情報支援の実現であり、これらの知見に基づき社会・制度の将来像を検討することで、情報化時代の医療の新たな姿を目指します。この目標の下、病院・遠隔医療・臨床疫学などの情報システム開発、病院経営分析、患者状態予測や医用画像処理などの診断支援、診療・医学教育・手術支援といった、情報と医療が接する領域全てにおいて、データサイエンスや医療AI・機械学習、IoT、VR/AR/MRなどの技術を通して最先端の研究を実施しています。

本教室では医学および情報学研究科の外国人留学生を含む多くの大学院生を受け入れています。また、関西一円を中心に、世界各国の医学・医療系、情報系、工学系の多くの大学・研究機関と継続的な共同研究、病院や地域医療現場等を対象とした社会的応用研究等を行っており、常に異分野・文化の人々と向き合うことで将来の医療情報技術を支えるのに必要な基礎力、応用力、対話力を備えた人材の育成を進めています。



2020年OB会



本教室の研究テーマ

研究スタッフ

【教授】黒田 知宏(国際高等教育院) 【特定教授】南部 雅幸(先制医療・生活習慣病研究センター) 【病院教授】加藤 源太(病棟運営管理部) 【准教授】山本 豪志朗 【特定准教授】佐々木 博史(先端医療研究開発機構-iACT)、糸 直人(医学研究科 EHR共同研究講座) 【講師】森 由希子 【特定講師】大坪 徹也(国立大学病院データベースセンター)、八上 全弘(先制医療・生活習慣病研究センター)、油谷 暁(医療DX教育研究センター)、植嶋 大晃(国際高等教育院) 【助教】LIU Chang 【特定助教】岸本 和昌(先制医療・生活習慣病研究センター)、齋藤 健一 【客員研究員】井原 正裕(地域医療機能推進機構)、杉山 治(近畿大学)、平木 秀輔(北野病院)



薬剤学



薬剤部
教授 寺田 智祐
Tomohiro Terada, Professor

当研究室の目標は、安全で質の高い医療の提供に貢献するため、1)薬物療法の個別化・適正化の推進(育業)、2)薬物の副作用発症に関わる因子の特定と新たな治療法や予防法の開発(創業)、3)薬剤師業務に関する新たなエビデンスを発信することにあります。そのために、いわゆる「リバーズ・トランスレーショナル・リサーチ」を推進しています(図1)。研究活動によって得られる論理的思考やセンスは、臨床薬剤師としての新境地を開拓できるものと確信しています。

研究・教育について

【研究】現在、以下のような臨床問題解決型の研究を推進しております(図2)。「薬物療法」のサイエンスを追求してみたい、新たな薬剤師業務のエビデンスを作りたいという方をお待ちしています。1)免疫抑制剤や抗体医薬品などの個別化投与設計法の確立 2)抗がん剤による末梢神経障害・口内炎や薬剤性腎障害など医薬品副作用発症機序の究明と新たな治療法の開発 3)医薬品適正使用および新たな薬剤師業務の構築・評価に関する研究 最近、抗がん剤誘発末梢神経障害の新たな発現機序の同定に成功し、ドラッグ・リポジショニングによる新規治療法の開発を目指しています。また、医療情報データベースを活用した臨床研究や、薬物速度論モデルに基づく患者個別の投与設計法の考案および臨床での使用を目指しています。

【教育】本研究室に在籍する医学研究科・薬学研究科の大学院生や研究生は、担当教員の指導の下、各研究領域での専門性向上を目指すだけでなく、関係する医師・薬剤師と協働しながら上記の課題に取り組んでいます。また、臨床的課題の解決を図りたい薬剤師は、教員や学位を有している薬剤師の指導を受けながら研究活動を行っています。

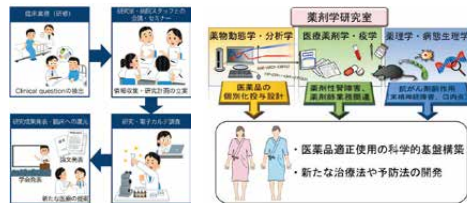


図1:リバーズ・トランスレーショナル・リサーチの流れ

図2:薬剤学研究室で推進するテーマと研究目標

研究スタッフ

【教授】寺田 智祐 【准教授】中川 貴之 【講師】今井 哲司 【助教】中川 俊作、平 大樹



医療安全管理学



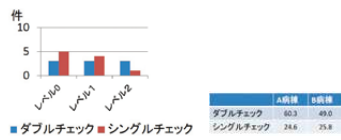
医療安全管理部
教授 松村 由美
Yumi Matsumura, Professor

患者の安全は、すべての医療サービスの基本であり、基本原則です。世界保健機関は、入院患者の10人に1人が何らかの種類の医療による害を負っていると推定しています。患者の安全の目標は、患者への予防可能な医学的被害を最小限に抑えることです。私たちの医療安全管理部は2017年6月に設立され、以下の研究を行っています。

- 1. 重大事故につながるヒューマンエラー対策
- 2. 複雑で高度な医療提供システムの問題
- 3. 患者と医療提供者の間のリスクの認識の違い

研究・教育について

1) 合理的で効果の高い確認方策の同定
① 投薬における安全に関して、ダブルチェックとシングルチェックの有効性の比較
本院2病棟で、特定のハイリスク薬以外は調製前のダブルチェックを止めて、シングルチェックを導入し、安全性に関する評価を行いました。ダブルチェックからシングルチェックに移行しても、インシデント報告数や重症度のレベルに変化はないという結果を得ました。
② ハイリスク医薬品・医療機器による有害事象の低減を目的とした効果的な管理体制の同定・分子標的薬に特異的な症状による致死性有害事象の発生頻度と対策の有効性
③ 医療事故調査制度・医療事故調査制度におけるopen disclosure system実装の価値



100薬剤あたりの注射薬照会時間比較
注:A病棟は平均210薬剤/日、B病棟は平均120薬剤/日
を扱うダブルチェックをシングルチェックに変更したことによって、照会時間が半減した。

研究スタッフ

【教授】松村 由美 【助教】山本 崇、錦織 達人、加藤 果林



脳機能イメージング



脳機能総合研究センター
センター長(併任)
花川 隆
Takashi Hanakawa, Professor

非侵襲的に脳を計測する画像研究および非侵襲的に脳を刺激する機器を用いた機能回復研究を実施しています。画像研究では、世界で100台弱(日本に5台)しか設置されていないヒト用7テスラMRI装置を用いて、臨床への応用を視野に、ヒトにおける脳の構造と機能、神経伝達物質の解明を進めています。またヒトとマカクザルを対比可能な撮像技術の研究開発を進めています。機能回復研究では、脳損傷・脊髄損傷など中枢神経疾患において、脳刺激法とリハビリテーション課題併用による脳可塑性誘導、機能回復の効率化に取り組んでいます。

研究・教育について

現在の神経科学は、さまざまな階層別に研究されており、特に実験動物を対象とした遺伝子から細胞、組織レベルの研究は長足の進歩を遂げています。しかし、現状これらの進歩が精神・神経疾患の医療向上に直結してはいません。脳微小構造と機能の解析に加えて、脳を全体的なシステムとして捉えることも重要です。脳の種差は大きく、ことに大脳はヒトでもっとも発達したシステムであるため、ヒトを対象とする脳科学は必要不可欠な分野です。

本センターは、ヒトを対象として非侵襲的な「脳を観察する」研究にて「脳機能を増強・回復させる」研究にて、脳刺激と運動・認知課題の併用による新たなハイブリッドリハビリテーションを開発し、臨床診断・治療に応用することを目指しています。基礎脳科学的な神経生理研究・イメージング研究と機能回復を目指すニューロリハビリテーション研究が融合し、脳疾患・病態・治療に関係する診療各科・部門及び学内ならびに学外の研究機関と積極的に連携して、大学院教育を実施しています。



脳機能回復・再生医学分野:非侵襲的脳刺激併用ハイブリッドリハビリテーション研究を主に、治療応用をめざした脳機能再生研究を実施しています。

研究スタッフ

【センター長】花川 隆(併任) 【特定教授】尾上 浩隆
【准教授】岡田 知久 【特定准教授】小金丸 聡子 【特定助教】赤坂 太、島 淳
【特定研究員】浦山 慎一



医学統計生物情報学



先端医療研究開発機構
教授 森田 智視
Satoshi Morita, Professor

効果予測バイオマーカーなどに代表される多面的かつ複雑な情報を新治療法の開発に活用する取り組みが盛んに行われています。当教室では、医学統計学と生物情報学(バイオインフォマティクス)を融合させ、効果的な新規治療法(とくに個別化医療)の開発に貢献できる研究活動を行っています。

研究・教育について

医学統計学とバイオインフォマティクスを融合させたデータサイエンスを通じて早期臨床開発から臨床研究までを運動的にサポートするための研究活動を行っています。医学統計では主にベイズ流統計に基づいた新規臨床試験デザインや効果予測モデルの開発を行います。ゲノム情報などのバイオマーカーデータを新治療法開発(効果予測因子探索など)に活用するためのバイオインフォマティクス研究にも積極的に取り組みます。また、患者quality of lifeをはじめとするpatient-reported outcomesのデータ解析法に関する研究も行います。医学研究者とのコラボレーションの中で議論した問題点の解決を大きなモチベーションとしてこれらの研究活動を積極的に推進しています。臨床研究をサポートするメンバーの一員として活躍できる人材育成を目標に指導していきます。

研究スタッフ

【教授】森田 智視 【准教授】多田 春江
【助教】阿部 寛康、日高 優 【特定助教】岩尾 友秀、中倉 章祥、上野 健太郎



早期医療開発学



次世代医療・iPS細胞治療
研究センター
教授 中島 貴子
Takako Nakajima, Professor

本分野は2020年4月に開設された次世代医療・iPS細胞治療研究センター(Ki-CONNECT)の大学院分野として新設されました(診療科名:早期医療開発科)。本分野では、前臨床研究と早期臨床試験との間の「死の谷」を効率よく超えるために必要なトランスレーショナル研究の立案・実施、さらに第0/1相試験の立案から実施までを教育します。診療においては、iPS細胞移植を含むがんや難病対象、また健康人対象の早期臨床試験の現場経験を通して、早期医療開発のノウハウを研修できる場を提供します。

研究・教育について

早期医療開発分野は、自らトランスレーショナル研究や早期臨床試験(医師主導治験を含む)を計画し実施した経験が豊富な医師が所属しています。学内の研究者のみならず、先端医療研究開発機構(iACT)や京都大学「医学領域」産学連携推進機構(KUMBLE)、京都大学イノベーションキャピタル(iCAP)などと連携し、臨床開発を見据えた研究者のサポートを行うとともに、自らトランスレーショナル研究を立案・実施し、さらに早期臨床試験まで計画・実施します。研究立案の過程や現場経験を通じて、当科で経験を積んだ医師が将来世界の早期医療開発を牽引できるような教育を行います。

診療では、がんや難治性疾患の根治を目指し、一人ひとりの患者さんに寄り添いながら全疾患対応の総合的診療を実践するとともに、first-in-human試験で起こりうるあらゆる未知の有害事象にも対応できる医師を育成します。新規治療の臨床試験に参加を希望される患者さんや健康ボランティアの方とともに、未来の医療に貢献しませんか?新卒・経験、また、臨床・基礎は問いません。見学などの相談は随時受け付けていますので、まずは気軽にメールが電話でご相談ください。



Ki-CONNECT グランドオープニング
2020年4月



早期医療開発科

研究スタッフ

【教授】中島 貴子 【特定講師】澤田 武志 【特定助教】深堀 理、青木 雅彦



臨床研究推進学



先端医療研究開発機構

教授 永井 洋士

Yoji Nagai, Professor

生命科学研究成果を実用化につなげる臨床研究は新規医療技術開発の要であり、アカデミアのイニシアチブが益々求められています。また、現時点における医療技術の最適化を推進し、もって国民利益の増大を図るためにも臨床研究は不可欠であり、正当な方法論に則ってそれを実施せねばなりません。本分野は、早期臨床試験部の流れを汲んで2021年度に発足したものであり、臨床科学の原理・原則に則って臨床研究を推進して参ります。そのためには、次世代の医療を実現しようとする若い力が必要であり、皆さんの参画をお待ちしています。

研究・教育について

万人が願う医療の進歩には、新たな治療法の開発のみならず、現にある治療法の最適化が必要不可欠なことは言うまでもありません。前者を推進する手段が新規医薬品・医療機器等を用いた臨床試験であり、後者を推進する手段が実地診療下に行われる臨床試験や観察研究です。実際、実地診療の中でどれだけよいアイデアや仮説が生まれても、臨床研究を通じてそれを証明しない限り、医療の進歩にはつながりません。とりわけ、介入を伴う研究である臨床試験は、被験者の献身の上に成り立つ人類の事業であり、従って、ここでは被験者の人権と安全が何よりも優先されねばなりません。同時に、研究の成果は直ちに医療へと還元されるが故、目の前の患者さんに不利益が無ければよいものではなく、未来の多くの患者さんにも不利益があってはなりません。そのためには、研究の科学性と信頼性を十分に担保する必要があります。国民に誤ったメッセージを与える研究結果は公衆衛生上の脅威です。こうした臨床研究の特性を踏まえ、その更なる合理化を進めるためには領域を横断する学際的な科学が必要であり、本分野はその中心となるクリニカルサイエンスの発展と振興、人材育成を包括的に推進していきます。



早期医療開発科

研究スタッフ

【教授】永井 洋士 【准教授】加藤 貴雄(スタディマネージメントユニット長、教育・研修ユニット長)
 【特定准教授】河野 健一(臨床研究アドミニストレーションユニット長)、西村 勉(国際連携ユニット長)、笠井 宏委(クロスアポイントメント)
 【特定講師】堀松 高博(臨床研究ナビゲーションユニット長)、星野 伸晃
 【薬剤主任】老本 名津子(臨床研究コーディネーターユニット長)
 【特定職員】杉原 聡(監査ユニット長) 【講師】池田 香織 【助教】木村 泰子
 【特定助教】池田 靖子



橋渡し研究推進学



先端医療研究開発機構

教授 永井 純正

Sumimasa Nagai, Professor

本教室は、京都大学医学部附属病院先端医療研究開発機構医療開発部の大学院分野として新たに発足し、2022年度入学の学生から受け入れを開始しています。医療開発部は、基礎研究成果等に基づき、新規の医薬品・医療機器・診断薬・再生医療の開発を目指す研究者を対象に、専門のスタッフが学内外の各機関と連携し、特許取得、企業連携、薬事等の実用化を見据えた開発戦略立案に関する包括的な支援を行っています。本教室では、このような支援を高い専門性をもって実践できる人材を育成することを目的として研究、教育を行います。

研究・教育について

橋渡し研究とは、基礎研究成果を医薬品、医療機器、体外診断用医薬品、再生医療等製品としての実用化につなげるための研究です。橋渡し研究を推進し、企業と協力しながら革新的な製品を世に出すことはアカデミアの重要なミッションです。そのためには基礎研究、薬事規制、医療現場のニーズ、研究者及び企業の意向を十分に理解し、橋渡し研究を適切な方向に導き、支援することのできる人材が不可欠ですが、日本ではそのような人材が極めて不足しているのが現状です。本教室では、京都大学内外の画期的な基礎研究成果を実用化につなげるための橋渡し研究に対する支援をOn-The-Job Trainingで学ぶ機会を提供し、支援人材の育成を行います。セミナー開催や大学院講義も行っていきます。また、薬事規制は革新的な製品を世に出すためのアクセラと国民の健康を守るためのブレーキの両面を考える必要があり、規制科学(レギュラトリーサイエンス)として、橋渡し研究の推進にとってあるべき薬事規制を研究する活動も行います。本教室のような橋渡し研究支援人材育成を目的とした大学院講座は希少であり、ご関心のある方はお気軽にお問い合わせください。

研究スタッフ

【教授】永井 純正 【特任教授】大菊 鋼
 【講師】伊藤 達也 【特定講師】服部 華代 【助教】原 恵理、飯間 麻美



医療統計学



教授 佐藤 俊哉
Tosiya Sato, Professor

医療統計学は健康に関するさまざまな問題を統計的な視点から研究し、その成果を実務に活用する学問です。疫学研究・臨床研究になくてはならない領域ですが、日本では専門家を養成できる講座が限られていて、医療統計学の人材不足が続いています。統計がわたしたちの健康の役に立つなんて、すばらしいことだと思います。

研究・教育について

疫学研究・臨床試験を実施する際に必要な、医療統計の方法論である新しい研究デザインとそれにもとづく解析方法を研究しています。医学研究に必要な因果推論に関する統計的方法の開発を行っており、臨床試験におけるランダム化の役割、観察研究における傾向スコアに関する成果を上げています。また、医療統計の専門家として、数多くの臨床試験、臨床研究、疫学研究を共同研究として実施しています。社会健康医学系専攻では必須のコア科目として「医療統計学」を前期に開講しており、数学的・技術的な問題には深入りせずに、やさしいことばで医療統計学の考え方を理解してもらうことを目標としています。

研究スタッフ

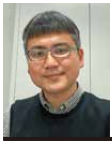
【教授】佐藤 俊哉



データベース研究の入門書



医療疫学



教授 山本 洋介
Yosuke Yamamoto, Professor

医療疫学分野では、医療や健康問題に関する疑問(例えば、医療者が患者と接する中で抱いた臨床上の疑問など)を解決するための臨床疫学研究を行っています。特に、健康関連QoLなど、患者や一般住民の主観に基づく健康状態を明らかにすることで、医療・社会の問題解決に資するエビデンスを生み出すための研究を推進します(測定法自体の研究、ならびにその測定に必要な尺度の開発・検証に関する研究も含まれます)。また、そのエビデンスと医療実践や社会慣習との間にあるギャップを測定し、埋める研究をも重視しています。

研究・教育について

医療疫学分野では、主に次の4研究領域において臨床疫学研究および関連する研究活動を行っています。

- (1) 患者のQoL/PRO (Patient-reported outcomes) を測定し、医療に活用する研究
- (2) 臨床予測指標 (Clinical prediction rule) の開発と検証など、診断方法に関する評価研究
- (3) 疾患や医療の実態を調べる研究
- (4) 要因 (QoLを含む) とアウトカムとの関連性を解明する研究

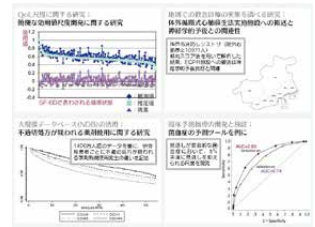
■教育活動: 臨床研究デザインや手法に関するコースワーク(疫学II(研究デザイン)、臨床研究計画法演習、データ解析法特論など)を提供しています。

■臨床研究者養成(MCR)コース

MCRコースは、社会健康医学系専攻の特別プログラムで、臨床医・歯科医を対象とした1年制のコースです(プログラムディレクター: 薬剤疫学分野 川上浩司教授)。MCRコースは臨床研究で活躍する医師を育成するために、我が国で初めての本格的な教育課程として2005年に開設され、医療疫学分野を含む6分野が共同運営をしています。2年制MPHや博士課程の院生も一定の条件を満たせばこのコースを履修できます。

研究スタッフ

【教授】山本 洋介 【准教授】小川 雄右 【助教】山田 淑恵



薬剤疫学



教授 川上 浩司
Koji Kawakami, Professor

私たちの研究室では、医療、健診の様々な大規模データベースを用いた臨床研究やデジタルヘルス領域の研究を、臨床疫学や薬剤疫学の手法によって行っています。医療現場における各種の疑問(クリニカルクエスト)を研究可能なデザイン(リサーチクエスト)として臨床研究を実施し、医療における診断方法の評価や開発、医薬品や手術手技による治療方法の効果や副作用に関するアウトカムリサーチを実施しています。また、乳幼児健診情報や学校健診情報を活用した予防医学研究も実施しています。

研究・教育について

臨床疫学、生物統計学に造詣の深い多くの教員によるメンター制度のもと、主として医師あるいは薬剤師等の医療資格を持つ大学院生に対し、各種の医療リアルワールドデータや疾患レジストリを用いて医療上の疑問を解決する臨床研究や、自治体由来の母子保健・学校健診情報を用いた予防医療のための疫学研究を指導しています。

主として活用するデータベースは、電子カルテDB(全国225医療機関、2400万人)、診療報酬請求レセプト情報(1000万人)、DPC(3500万人)、調剤薬局情報統合(大手5社3500万処方箋相当)、母子保健情報(45000人)、学校健診情報(全国160自治体、35万人)、介護入所時情報等です。

これまでの大学院生、教室員のバックグラウンドは、小児科、循環器内科、呼吸器内科、糖尿病内科、消化器内科、内分内分泌科、腎臓内科、総合診療科、リウマチ免疫内科、腫瘍内科、消化器外科、麻酔科、整形外科、泌尿器科、産婦人科、脳神経外科、耳鼻咽喉科・頭頸部外科、眼科、救急診療、歯科、薬剤師、看護師、製薬企業(出向含む)、新卒等で、およそ医師7割、薬剤師2割、統計家や他の職種が1割といった割合です。教室出身者からは、教授6名、准教授3名、大規模病院の部長、ナショナルセンターの室長等の指導者が全国に輩出されています。

研究スタッフ

【教授】川上 浩司 【教授(デジタルヘルス学産学共同講座特定)】田中 佐智子 【准教授】竹内 正人 【講師(デジタルヘルス学産学共同講座特定)】吉田 都美 【助教(政策のための科学特定)】祐野 恵 【助教(デジタルヘルス学産学共同講座特定)】水野 佳世子、深澤 俊貴 【助教(特定)】高山 厚



2022年4月教室オリエンテーション



連携自治体(2022年4月時点) 連携医療機関(2022年4月時点)

ゲノム情報疫学

教授 松田 文彦

Fumihiko Matsuda, Professor

ゲノムに書き込まれた情報を用いた病気の解析は、ポストゲノムプロジェクトの中でも、最も重要な課題の一つです。とくに、複数の遺伝子に環境要因が加わって発症する生活習慣病(多因子型遺伝病)の克服のためには、ゲノム上の変異を用いた遺伝解析が必須です。当研究室では、疾患を免疫系疾患と一部の癌に限定して、候補となる遺伝子群の一塩基多型(SNP)を同定し、多数の患者と健康者の検体を用いて疫学的規模の遺伝子のタイピング(genotyping)を行います。パイオインフォーマティクス、統計遺伝学の手法を用いてSNPと臨床情報を統合したデータベースの統計解析を行い、SNPIに基づく遺伝学が臨床研究に直結した次世代の遺伝学として有効であることを実証します。

研究・教育について

1. 多因子型遺伝病の多人種にわたる遺伝解析を、フランス国立ジェノタイプングセンターとの国際共同研究で、多数の患者と健康者対象群のDNA検体を用いて疫学的規模(千人規模の検体)の解析を行います。研究の対象となる疾患を、免疫系の異常、例えばリウマチ、SLE、バセド病等の自己免疫疾患、後天性免疫不全症候群(AIDS)と、癌などのDNA修復機構が関係する疾患に限定して、免疫関連遺伝子の一塩基多型(SNP)を見つけ、患者と健康な人との多型のパターンの比較を日本人と白人で行い、病気と関連する多型、人種に特異的な多型を同定します。そして将来的にこういった病気の予知、診断、およびテーラーメイド医療と呼ばれる、患者個人の体質に応じた最善の治療法を確立できる為の、基礎的情報のデータベース化を行います。
2. 遺伝子とその多型に関する情報(公開データと新たに得られたデータ)を各疾患の患者の臨床情報と併せ、一元管理が可能な疾患別SNPデータベースの構築を行います。これにはパイオインフォーマティクスに関する高い能力と豊富な経験が必要とされるので、フランス国立ジェノタイプングセンターの協力の下で行います。
3. 遺伝解析によって得られるデータの解釈に必要な統計遺伝学のプログラムの構築、それを用いた統計解析を行います。この分野では、米国ロックフェラー大学との共同研究を既に始めており、教官や学生の交流を積極的に進めながら最新の理論生物学の日本への導入と、これを使いこなせる日本人の若手の人材の育成を試みます。また、開発された統計手法の有効性の評価や問題点の洗い直しを、本研究での解析結果をモデルケースとして試みることで、分子疫学研究の次世代の標準手法となり得る、より洗練された統計理論の構築を目指します。

研究スタッフ

【教授】松田 文彦

臨床情報疫学(MCR[臨床研究者養成]コース)

プログラムディレクター

川上 浩司

Koji Kawakami, Professor

臨床研究者養成コース(Master program for Clinical Research: MCR)は、医学研究科社会健康医学系専攻(School of Public Health: SPH)の特別プログラムで、臨床医を限定対象とした1年制のコースです。臨床疫学研究の世界は、現場の疾患コホート研究から大規模な診療情報データベースを用いた研究、さらにデジタルヘルスの領域へと益々発展しています。本コースでは、臨床研究の基礎や各種領域、様々な手法を学び、自身で研究を遂行し論文を発表することができるようになることを目標とした、この領域で活躍する研究者を育成するための、我が国で初めての本格的な教育課程です。自らの臨床経験に根ざしたリサーチクエストをもとに臨床研究を志す方の応募を歓迎します。

研究・教育について

MCRコースは1年間で修士取得に必要な単位(30単位)を取得できるようにカリキュラムが組まれています。臨床研究の基本(理論、知識、方法、実践スキル)を体系的に学習できるよう、各科目間に連続性や有機的な関連性を持たせて全体がデザインされています。実際の研究計画策定、研究の実施、データ解析などを、個人指導を受けながら実学として学習することも重視しており、1年間通学する必要があります。さらに、社会健康医学系専攻ではMCR必須科目以外に多くの選択科目が提供されており、学生は自由にこれを履修することができます。なお、学生が入学前に取得した科目があり、既修得単位として認められれば履修が免除されます(必要単位数の1/2以内)。

研究スタッフ

【教授】川上 浩司(薬剤疫学)、古川 壽亮(健康増進・行動学)、中山 健夫(健康情報学)、今中 雄一、(医療経済学)、近藤 尚己(社会疫学)、石見 拓(予防疫学)、山本 洋介(医療疫学)

臨床統計学(臨床統計家育成コース)



特定教授 田中 司朗
Shiro Tanaka, Professor

臨床統計学(Clinical Biostatistics)は、臨床試験でどのようにデータを集めるか(研究計画)、どのように解析するか(統計解析)といった方法論を提供する科学です。医薬品などの医療技術を実用化するためには人を対象とした臨床試験を行い、有効性・安全性を評価する必要があります。臨床試験では、統計学を基礎とする臨床試験方法論のプロフェッショナルである臨床統計家の参画が不可欠です。本講座が医療統計学分野と共に運営している臨床統計家育成コースは、データサイエンスや統計学に関心のある方を、医学知識の有無を問わず歓迎します。

研究・教育について

臨床統計家育成コースは、臨床統計家の人材供給を求める日本の研究現場からの強いニーズにより、京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻(SPH)に設置された修士課程に相当する2年制の専門職学位課程です。コース修了後は、社会健康医学修士(専門職)が授与されます。本コースの学生は、社会健康医学修士(専門職)の学位取得に必要な科目のほかに、コース修了に必要な統計学基礎、臨床統計学などに関する科目を学ぶほか、京都大学医学部附属病院・国立循環器病研究センターでのon the job trainingによる臨床研究に関する実地研修を受けます。本コースは、国立研究開発法人日本医療研究開発機構「生物統計家育成支援事業」として実施しています。

研究・開発

1. 臨床統計家育成コース教育カリキュラムの開発
2. 聴講コース等の実施
3. 臨床研究者のための生物統計学(病院におけるセミナー)
4. 大学生のための統計学入門(学部生向けのe-learning教材をOCWで配信)
5. 医療健康データベース統計解析に関する研究開発
6. 臨床試験における欠測値に対処する統計的方法

研究スタッフ

【特定教授】田中 司朗、大森 崇 【特定助教】大宮 将義 【特定研究員】高木 佑実



本コースのキャリアパス



医療経済学



教授 今中 雄一

Yuichi Imanaka, Professor

当分野は、医療の質・効率・公正性の向上、持続可能な医療システム・健康長寿社会の構築に貢献することを目指す。医療経済学は問題解決志向型の学際的・多領域統合的な分野であり、社会医学の基本的な統計・疫学と、経済学・経営科学・関連工学系等社会科学との両方に教育・研究活動の基盤を有します。問題解決、さらに新たな価値創造のために、社会・現場とインタラクトし、あらゆる学際的・多領域の知見・技術を活用します。健康・医療・介護関連の大規模データを活用し、全体像を一体的に把握・可視化し、健康長寿のまちづくりに取り組みます。

研究・教育について

研究「医療の質と経済性・公正性の可視化と向上」を軸に、医療・介護のマネジメント、政策、健康長寿のまちづくりへの貢献を目指します。研究領域は、全国の多数の医療機関・介護施設との協働研究、制度設計・経営改革の調査・参加・人材育成、まちづくりに関する学際融合ユニットと産官学連携コンソーシアム(例: PEGASAS, 超高齢社会デザイン価値創造ユニット, COCN[産業競争力懇談会]、JST-RISTEX)、WHO、IHF、OECD、ASQua、ISQua、米国NBER、厚生省、経産省、各都道府県、国保連、協会けんぽなどからの指定・委託・共同研究等を含みます。

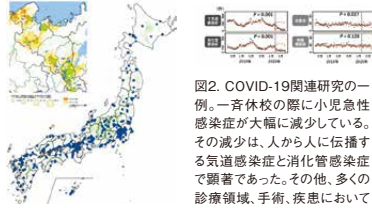


図1. 全国各都府県データである医療のNDBや介護DBのほか、全国の病院、自治体から、個票データで大規模のデータベースを構築・解析し、医療の質・経済性を評価、経営や政策形成に活用している。

当分野は、医療・介護・健診関連のデータベース(例: QIP・厚生労働省研究班のDPCデータ、複数の自治体の医療・介護レセプトデータ、厚生労働省のNDB・介護DBなど)を構築・運用し、研究に活用しています。これらのデータなどを用いてCOVID-19関連研究も活発に行っています。教育・講義、セミナー、研究・開発プロジェクトへの参加など多様な機会を通じて医療政策・制度(例: 医療保険・診療報酬制度、医療の財源)、医療における質・安全、リスクとコストのマネジメント、医療の経済的評価(例: 費用対効果分析)、医療の質やパフォーマンスの評価・測定などについて教育・訓練を行います。

研究スタッフ

【教授】今中 雄一 【特定准教授】佐々木 典子 【准教授】國澤 進 【特定講師】慎 重虎 【特定講師(附属病院付)】大坪 徹也 【特定助教】後藤 悦



医療倫理学・遺伝医療学



教授 小杉 眞司

Shinji Kosugi, Professor

現在の医療倫理学における最重要の課題として遺伝医療の問題を中心に扱っています。遺伝カウンセリング・次世代シーケンサ・ゲノムコホート等に関する倫理的課題のほか、臨床分野と協同してがんゲノム・乳癌・難聴・内分泌疾患等の研究を実施しています。社会健康医学系専攻専門職学位課程に遺伝カウンセリングコースをおき、専門的な人材の養成を連携して行っています。附属病院遺伝子診療部での診療や教育研究でも中心的な役割を担っています。また、医の倫理委員会とも密接な関係を持ち、医学研究倫理に関する様々な課題に取り組んでいます。

研究・教育について

遺伝医療・遺伝医学・遺伝カウンセリングに関連する課題を中心に研究しています。遺伝学的検査の精度管理や質保証に関する研究や次世代シーケンサによるSecondary Findingに関する研究に取り組んでいます。教授の臨床専門領域として、MEN1(多発性内分泌腫瘍症1型)に関する研究を長年継続して行っており、MENコンソーシアムの主要メンバーとして多数の研究業績を発表しています。また、遺伝性乳がん卵巣がん、遺伝性難聴等を起こす新規遺伝子探索研究を推進しています。その他、希少遺伝性疾患や遺伝性腫瘍における患者団体との協同に関する研究、長浜ゲノムコホート研究にも中心的な役割を果たしています。2021年度からは、コニカミルタ株式会社との共同研究講座(ゲノム医療学)を設置し、共同で教育・研究・診療にあたっています。



アドバンスセミナー2019 教室員一同

研究活動と平行して専門職人材養成に積極的に取り組んでおり、遺伝カウンセラーコース教育を中心に、社会健康医学系専攻における医療倫理学の教育、医学部医学科における遺伝医学教育および医の倫理教育、さらには、医の倫理委員会が主催する研究者・研究支援者・倫理審査委員等を対象として研究倫理研修も実施しています。

研究スタッフ

【教授】小杉 眞司 【准教授】中島 健



健康情報学



教授 中山 健夫

Takeo Nakayama, Professor

情報とは「(意思決定において)不確かさを減ずるもの」(シャノン)と定義されています。本分野は、健康・医療に関する問題解決を支援する情報のあり方を追求し、情報を「つくる・つたえる・つかう」の視点で捉え、より望ましい環境の整備を推進する研究と実践に取り組むものです。従来の公衆衛生や臨床の枠組みにこだわらず、健康・医療に関わる情報を横断的に扱い、Evidence-based Healthcare(診療ガイドライン、決断分析など)、情報リテラシー、eヘルス、ヘルス・コミュニケーション、情報倫理、ナラティブ情報の活用などの教育・研究を進めています。

研究・教育について

教育 1. 疫学I(疫学入門)・・・疫学の原理と方法論、倫理的配慮の講義 2. 文献検索法・・・代表的な医学文献データベースを活用した検索技術の習得 3. 文献評価法・・・疫学・EBMの知識を活用し代表的な研究デザインの論文を吟味し利用する方法の習得 4. 健康情報学I・・・健康・医療情報、データや知識の収集、蓄積、伝達、検索、評価法の講義 5. 健康情報学II・・・ICTを活用した健康・医療情報の利活用に関する講義 6. EBM診療ガイドライン特論・・・EBMや診療ガイドラインを巡る国内外の動向や方法論の講義 7. ヘルスサイエンス研究の進め方・・・ヘルスサイエンス研究を進めるにあたって必要なコミュニケーション知識の習得 8. 健康デザイン論・・・健康アウトカム最大化を果たすための「ヘルスコミュニケーション」の在り方について「インサイト」「理解」「行動促進」「共創」「協働」等の概念とアプローチ方法の理解を図る研究 情報・エビデンスを「つくる・つたえる・つかう」の視点から様々な研究に取り組んでいます。 つくる・・・疫学研究(ゲノム・アプローチ含む)、インフォームド・コンセントや個人情報保護などの情報倫理、学術情報評価 つたえる・・・系統的レビュー、診療ガイドライン、データベース構築、意思決定支援ツールの開発、ヘルス・コミュニケーション つかう・・・健康・医療情報リテラシー、shared decision makingの研究

研究スタッフ

【教授】中山 健夫 【特任教授】高橋 裕子、平井 みどり 【准教授】高橋 由光 【特定准教授】岡田 浩 【特任准教授】佐藤 恵子 【助教】西川 佳孝、當山 まゆみ



2022年度新入生と共に



第30回日本疫学会学術総会(百周年時計台記念館にて)



医学コミュニケーション学

研究・教育について

2008年度に京都大学に開講した「医学コミュニケーション」は、「医学・医療をコミュニケーションの視点から研究する」をテーマに掲げ、専任教員である岩隈はコミュニケーション学出身者です。医師、患者間のコミュニケーションはヘルスコミュニケーションで扱うテーマの一部と考えていますが、さらにマクロな視点が「医学コミュニケーション」だと言えます。この壮大なテーマに取り組みたい人、まだ海のものと山のものとも分からない始まったばかりのこの分野を一緒に開拓していきたいと願う方、医学コミュニケーション「を」学びたい人より、医学コミュニケーション「で」何をしたいのかが明確な方が研究室の門をたたくことを希望します。また医療系の学生だけでなく、社会学、コミュニケーション学、障害学に関心がある学生も歓迎します。

研究・教育について

【教育】本教室では以下の3つの授業を開講しています。 1) 医学コミュニケーション・基礎: コミュニケーション学からの理論を用いた医学コミュニケーションの基本的枠組み、コンセプトを理解する。 2) 医療社会学: 医療社会学の概念、理論、方法論を理解する。 3) 質的研究・演習: 複数の質的研究方法(M-GTA、テーマ分析、SCAT、エスノグラフィ、KHコーダーなど)を理解し、自分のリサーチエスジョンにあった研究方法を選択できる。

【研究】教員(岩隈)は以下のテーマについて関心がありますが、本教室では皆さんの関心のあるテーマで研究してもらいます。 1) イズムに関する研究(エイジズム、エイプリズムなど) 2) 健康の社会的決定要因(SDH): CBR(CBID)マトリックスと組み合わせて、SDHについて考えるWS開発 3) ヘルスコミュニケーションに関する研究: 障がい者や高齢者(と)のコミュニケーション、患者体験(PX)、大腸がんサイバーの就労 4) 「病の語り」の国際比較: ティベックスジャパンには世界11か国の豊かな「患者の語り」が収録され、多くのリソースや知恵が詰まっています。また患者の住む国や地域、医療制度からも「患者体験(PX)」は大きく影響を受けているため、病の語りの国際比較に興味があります。 5) 障がい者の高齢化(Aging with Disability)についての研究: アンケート、インタビュー、Yahoo知恵袋の異なるデータをそれぞれ分析、あるいは組み合わせて分析しています。 6) 混合研究法: 質的研究と量的研究を組み合わせて違う研究手法の長所を掛け合わせ、短所を補うことで、複雑なヘルスコミュニケーション現象をより多面的に理解・説明することができます。

研究スタッフ

【准教授】岩隈 美穂



CBRマトリックスを使ったSDHワークショップの様子

知的財産経営学



特定教授 早乙女 周子

Chikako Saotome, Professor

我が国の経済競争力強化と人類の健康向上のため、日本発の革新的な医薬品・医療機器等の創出が望まれています。このようなメディカルイノベーションの実現には、大学等の基礎研究から生まれる研究成果を産業化に繋げて行くことが重要です。そのために、大学の研究成果を知的財産として権利化し、産業界で成果を最大限活用することができるアントレプレナーや知的財産マネージャーが必要となります。我々は、ライフサイエンス分野の技術経営学教育のパイオニアとして、知的財産の「発掘」、「管理」、「活用」を担える人材の養成に貢献します。

研究・教育について

知的財産の「発掘」、「管理」、「活用」には、①科学、②法律、③ビジネスの3つの分野の知識が必要です。科学(医学知識)については、京都大学医学研究科等の講義を受講していただきます。法律に関しては、特許法を中心とした知的財産法の基礎と実務に関する講義を提供しています。ビジネスに関しては、技術経営、アントレプレナーシップ、契約、医療ビジネス等の講義を提供しています。

二年時には、適宜インターンシップを取り入れて課題研究を行います。研究テーマは、医療分野における、技術経営、知的財産マネジメントです。具体的には、共同研究や特許出願戦略などの産官学連携活動、医薬品、医療機器、再生医療などの知財戦略、医薬品ライフサイクルマネジメント、パイオベンチャーなどのパイオビジネスに関する内容となっています。

研究スタッフ

【特定教授】早乙女 周子、鈴木 忍 【特任教授】寺西 豊、阿部 誠二、山本 博一 【特定講師】山口 太郎 【特定助教】高山 幸次郎



知的創造サイクルの活性化と課題



アントレプレナーシップ特論(ビジネスゲーム)講義風景



環境衛生学



教授 西浦 博

Hiroshi Nishiura, Professor

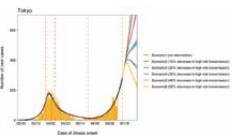
衛生学は主に環境・外的要因に着目した健康と疾病の問題を取り扱う学問で、歴史的には感染症の発見および制御とともに学問的發展を遂げてきました。当分野では、主に感染症を対象として研究と教育を担当しています。数理モデルおよび統計モデルを利用した感染症自然史等の推定や感染ダイナミクスの解明、流行対策の評価および流行予測の実現などを細目分野として、感染症の理論疫学(数理疫学)をコアスレッドにした分野です。アウトブレイク調査やサーベイランス、新規モデリング技術開発、人口学研究にも取り組んでいます。

研究・教育について

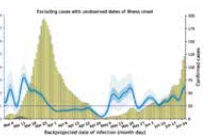
技術面で他を圧倒できる専門家集団の輩出を心掛けています。感染症疫学や理論疫学に特化したマニアックなメンバーで構成し、新興・再興感染症の発生時における流行動態の把握や必要とされる流行対策の策定に貢献する研究はもちろんのこと、ワクチン予防可能疾患や顧みられない熱帯病なども含めて、感染症専門家として世界と地域の両レベルで頼りにする専門家が当教室から生み出されつつあります。例えば、インフルエンザ、エボラ出血熱、中東呼吸器症候群(MERS)、ジカ熱などの新興再興感染症流行時の感染性の推定や2次感染リスクの特定、今後の輸入リスクの推定や流行予測の実施など大規模生物情報を活用した流行モデリングや数理モデル研究成果の感染症対策政策での実装を中心に研究に取り組んでいます。時々、突然に自宅に帰れない流行イベントや時事的研究があるので大変エキサイティングな現場である一方、一定のストレスに耐える精神力と連日の激務に立ち向かえる体力を誇る生き生きとしたグループです。環境医学のニーズに応えることも重要で、研究面では感染症と関連する点(気候変動と感染症等の健康有害事象の関係のモデル化)に絞って取り組んでいます。

研究スタッフ

【教授】西浦 博 【准教授】原田 浩二 【特定助教】茅野 大志、小林 鉄郎、鈴木 絢子、林 克磨



2020年の新型コロナウイルス感染症の東京における流行時の流行プロジェクト。オレンジの棒グラフが観察された発病日別患者数で黒線が適合したモデル。流行対策の違いによって疫学的趨勢が異なる様を示している。



2020年の新型コロナウイルス感染症の東京における流行時の実効再生産数の推定値。黄色の棒グラフは逆計算による推定感染時刻別の感染者数。それを基に推定した実効再生産数とその不確実性(95%信用区間)を青線と影で示す。1人の感染者がそれぞれの特発で平均して何人の2次感染者を生み出したのかが示す。



健康増進・行動学



教授 古川 壽亮

Toshiaki A. Furukawa, Professor

臨床疫学、メタ疫学、認知行動科学を自分の医療実践に応用したい人を待っています。一緒に、世界の臨床を変える研究をしませんか？

医学専攻4年制博士課程(PhD取得)、社会健康医学系専攻3年制博士課程(DrPH取得)、社会健康医学系専攻専門職学位課程2年制または1年制修士課程(MPH取得)、臨床研究者養成コース1年制修士課程(MCR取得)を担当しています。皆様のバックグラウンド、ご希望に合わせてご相談に乗ります。原則、右記のような研究室のon-goingな研究に参加し、臨床を変えるポテンシャルのある研究を行っていただきたいと思ひます。

研究・教育について

本分野は臨床疫学(EBM)と認知行動療法(CBT)を車の両輪とし、疾病および健康に関連する行動と認知を変容する実践的かつ実証的な研究を行います。具体的には現在は臨床疫学、メタ疫学の分野では、

- 1)無作為割り付け比較試験
- 2)通常のメタアナリシス
- 3)ネットワークメタアナリシス、個人データメタアナリシス、要素メタアナリシス
- 4)メタ疫学研究

- ・出版バイアス、報告バイアスのメタ疫学的研究
 - ・アブストラクトスピニングが臨床家の論文理解に与える影響のRCT
 - 5)エビデンスを臨床に直結させるための臨床疫学研究
 - 6)診断研究、急性冠症候群に対する高感度トロポニンCの診断性能研究
- 認知行動療法については、
- 1)スマートフォンを利用した認知行動療法
 - ・うつ病に対するスマートフォンを用いた普及型CBTのRCT
 - ・ウェアラブルデバイスを用いたうつ病の再発再燃予測研究
 - ・大学生におけるレジリエンス増強のためのスマートフォン認知行動療法のfully factorial trial
- 2)身体疾患を持つ患者への認知行動療法の開発応用
 - ・乳がんサバイバーに対する構造化問題解決技法のRCT
 - ・アトピー性皮膚炎に対するマインドフルネス精神療法のRCT
 - ・過敏性腸症候群に対するCBTのRCT
- などについて研究を行っています。



研究スタッフ

【教授】古川 壽亮 【准教授】田近 亜蘭 【助教】坂田 昌嗣

【特定助教】LUO Yan、菊池 志乃 【特任研究員】豊本 莉恵

予防医療学



教授 石見 拓

Taku Iwami, Professor

予防医療学分野では、健康増進、病気の予防・治療から、心停止に対する救急蘇生まで、疾病のあらゆるステージにおける「身近な臨床疑問」を解決し、臨床行動の変化に直結するエビデンスの創出を目指しています。『学問の前では一学徒』をモットーに、適切な方法論を用いて真理に近づくべく、教員・学生の区別なく共に学び研究する姿勢を大切にしています。臨床家としての視点を大切にしながら、疫学・予防医療学を学び、臨床現場の課題解決につながる研究を行いたい方、ぜひ、ご相談ください。

研究・教育について

研究のポリシー:学問の前では教員も学生も平等に、真摯な姿勢で取り組むこと/「現場」を重視し、現場からのエビデンス発信と現場への還元を心がけること/職種、領域を超えて協力し、チームワークを重視して取り組むこと

教育方針:体制、臨床研究の計画立案から論文発表までを学生自身が経験することを重視し、教員による濃密なメンタリングと週1回のカンファレンスを実施しています。また、研究成果を社会へ発信する取り組みを推奨・支援しています。

代表的な研究領域:健康増進・予防医療をテーマとした研究/疾病に対する臨床疑問へのアプローチ/救急・蘇生をテーマとした研究「AEDの国家規模での普及の効果」「市民による心肺蘇生は胸骨圧迫が第一」「胸骨圧迫のみの口頭指導が市民による心肺蘇生実施を増やす」「風邪に漢方薬と西洋薬のどちらが有効か?」「傾向スコアマッチング法を用いた宿泊型健康指導プログラムの有効性の検証」など、身近で日々の健康管理や医療に直接役立つ研究を行っています。社会健康医学系専攻では、「疫学」の授業の一翼を担うとともに、臨床研究者養成(MCR)プログラムに参加しています。



大阪における病院外心停止症例を網羅したコホート研究により、胸骨圧迫のみの心肺蘇生が人工呼吸も行う心肺蘇生と同等の効果を示唆。



多施設共同研究として、基礎湯と総合感冒薬の効果も比較するRCTを実施した際のポスター。



研究スタッフ

【教授】石見 拓 【特定助教】島本 大也、立山 由紀子、西岡 典宏

産業厚生医学



環境安全保健機構

教授 阪上 優

Yu Sakagami, Professor

産業厚生医学分野は、京都大学の健康管理・産業保健業務の専門部門でもあります。指導教授は、京都大学の総括産業医を、教員は全員、本学の専任産業医です。将来、産業医学や健康管理医学・行政職のスペシャリストとして活躍したい人、心身のストレスを総合的に研究したい人を募集しています。現役の産業医・健康管理医から直接研究指導を受けることにより、産業医学やストレス研究のホットスポットや最先端の研究課題に触れることができるでしょう。また、卒後のキャリアパスに役立つような豊富な情報に接することもできます。

研究・教育について

産業厚生医学分野では、今解決すべき喫緊の課題と、新時代の産業保健上の難問やストレスに関する基礎研究等の先進的アプローチの両輪を志向しています。特に、疲労の蓄積や慢性ストレスから惹起される疾患の発病予防を目指して、共同研究者と共に社会医学的・臨床医学的・基礎医学的な探索研究に取り組んでいます。また高齢化社会における労働の質と健康の質の両立や、健康管理学からみたヒューマンエラーの削減、ストレス医学を基盤とした新時代の労働安全衛生マネジメントシステムの構築等、健康と厚生学の増進に寄与するための研究テーマを推進しています。本分野は、心身のストレスに興味があり総合的なストレス研究をしたい人はもちろん、将来、産業医や健康管理医として指導的立場で活躍するための学術的基盤を求めている人や、自分自身の専門領域に加えて産業医学や健康管理学をサブスペシャリティーとしてキャリアパスを考えている人にお薦めです。一人ひとりのキャリアパスに寄り添いながら手厚いメンタリングを行い、将来の産業医学や健康管理分野の指導的専門家やストレス医学の先駆的研究者の育成を目指しています。



研究スタッフ

【教授】阪上 優 【助教】岡林 里枝 【助教】松崎 慶一 【助教】小林 大介

社会疫学



教授 近藤 尚己

Naoki Kondo, Professor

人々の健康は、学歴や所得、職業、人とのつながりといった社会的な状況の影響を受けます。また、国や地域の政策や文化、景気動向や所得格差といった社会環境の影響も受けます。そのため「適度に運動しよう」「たばこはやめよう」といった個人の理性的な行動を促すアプローチだけでは人々の健康を護ることはできません。社会疫学はこれら「健康の社会的決定要因」について、主に疫学的手法を用いて解明し、そこから生じる健康格差を制御することで、「だれもが自然と健康になれる」公正な社会づくりを目指しています。

研究・教育について

2020年9月に着任した近藤を中心に、以下の研究に取り組んでいます。

- 1)日本老年学的評価研究(JAGES)・・・全国約60自治体20万人、海外2か国が参加する高齢者の健康の社会的決定要因に関する国際共同研究。
- 2)「社会的処方」の研究・・・「せっかく治療した患者さんを病気にした元の環境に戻さない。」そのために、医療と地域福祉とが密に連携して、地域共生社会づくりに参画できる仕組みづくりを目指しています。
- 3)企業や自治体との「楽しい」共同研究・・・人の感性に寄り添い「自然と健康づくり」に取り組める社会サービスで健康格差の是正を目指します。去年の自分と戦う職健診「健診戦」(博報堂)・オンライン健康相談で妊娠・子育てに伴走(キッスパブリック)・フリマアプリを活用した高齢者の新しい社会参加の推進(メルカリ)など。
- 4)社会疫学の因果推論・・・変わりゆく社会や政策、保健サービスの効果、個人の属性によって異なる効果を正確に推計するための統計手法の研究をしています。
- 5)プラネタリーヘルス学:人間だけが健康になる社会を目指すのではなく、地球・生き物・ひと「三方よし」のポストコロナ社会づくりを目指します。教育:「社会疫学」「社会疫学研究法」「地域保健活動論」を開講しています。

研究スタッフ

【教授】近藤 尚己 【助教】井上 浩輔、佐藤 豪竜、長谷田 真帆



健康格差対策についての実践書



認知症を軸に、共生社会づくりの理論と実践について解説



環境生態学



東南アジア地域研究研究所

教授 山崎 渉

Wataru Yamazaki, Professor

環境中には様々な病原微生物が存在しています。動物を含む環境中の様々な病原微生物によって感染症が引き起こされると同時に、感染症の流行は様々な影響を社会に与え、変容をもたらします。これらの病原体が動物の体内を含む環境中でどのようにして発生したのか、環境中でどのような生態をとっているのかは不明な点が多いです。私達は個々の病原微生物とそれらが引き起こす感染症に関連する様々な要因がどのように相関するかを生態学的アプローチによって解析しています。

研究・教育について

環境中に存在する様々な病原微生物の中でも、動物が保有する微生物はヒトの健康に影響を与える特に重要なリスクファクターです。私達人間は約1万年前に野生の牛を家畜化しました。野生動物の家畜化により、良質な動物性タンパク質の供給、労役の軽減など、私達は多くの恩恵を得てきました。一方で、腸管出血性大腸菌O157は牛が腸内に健康保菌しており、牛肉の摂食を介して、ヒトに健康被害を与えます。インドのガンジス川流域の風土病であったコレラは19世紀に加速した帝国主義・グローバル化に伴い、世界流行を引き起こしました。欧州ではコレラ対策として上下水道の整備や、微生物学の知見の集積が促進されたりした結果、水系感染症の制御が進みました。現在、私達はアジア・アフリカ・欧州の研究者と連携して、主にヒト腸管感染症・動物感染症に関する教育・研究を実施しています。国際基準を満たす信頼性の高い検査法を開発し、疫学調査に応用することで、様々な病原微生物の環境生態の解明や感染症の制御、食品の安全性確保などに貢献したいと考えています。感染症が引き起こす社会変容・歴史的な影響についても学際的研究を通してアプローチして行きます。

研究スタッフ

【教授】山崎 渉



タンザニアでのフィールドワーク風景

人間生態学(フィールド医学)

東南アジア地域研究研究所

臨床医学とはその名のとおり、ベッドサイドで、病める患者の疾病を診断し、その治療を行うことを本来の使命としてきました。これら病院を中心とする先端医療は、これまで急性期疾患患者の救命や治療に多大な貢献をなしてきました。しかし、その患者がどういふうに暮らしており、どんな仲間や家族がいてどんなものを食べ、日常生活の上でどんな医学的課題を抱えているのか。このような実態は病院医学からではわかりにくいです。「フィールド医学」は、疾病、老化のありさまを、自然環境、文化背景との関連でもう一度、捉えなおそうとする研究領域です。

研究・教育について

フィールド医学研究分野では、異なる自然生態系、歴史、文化、社会状況のもとでの健康のとりえ、疾病発現状況などにつき、医学的フィールドワークにもとづいた人間生態学の視点から考察を行い、実例を挙げてケース・スタディを行っています。生活の場に根ざした高齢者ケアのあり方を模索し、一人一人の健康を追求していきます。1955年に48歳ほどであった地球上の人間の平均寿命は2020年になり73歳に達しました。60歳以上の高齢者人口は1950年に約8%であったものが、このままいけば2050年までに21%に達すると推測されています。高齢化社会の最先端に立つ我々の社会が自らの課題を東南アジア及び世界と共有することは、極めて重要であると考えます。高齢者ケアのあるべき姿は自然や文化的背景を含めた現場の状況に応じて異なるべきものであり、現地に暮らす人々が主体となったケアが重要であると考えます。健診を核とする健康増進及び疾病予防活動に重点をおきながら、社会的孤立への対策や地域文化の継承、そして、しあわせについて次世代の仲間と現場を共にする中で追求していきます。

研究スタッフ

【准教授】坂本 龍太



先端基盤看護科学講座

生活環境看護学



教授 若村 智子
Tomoko Wakamura, Professor

生活環境看護学とは、生活環境と人の関わりを通して、看護学を考える分野です。ナイチンゲールが「看護の覚え書き」で、健康にとって環境が重要な要因であると記述しています。病気からくると思われている症状や苦痛は、病気以外の環境がその原因になっていることのほうが多くと述べています。患者の自己治療力に働きかけ、患者の生命力の消耗を最小にするために、看護は環境を整えます。生活環境看護学分野とは、環境をどのように調整すれば、人の健康や回復をより導くことができるかを、研究する分野です。

研究・教育について

私たちが取り組んでいる研究は、シフトワーカーにとっての環境や生活に関する研究に代表されるような、ヒトの睡眠・覚醒リズムに関する研究です。この課題について、光(強さ・波長)、排せ行動、皮膚の機能などをアウトカムとして、臨床研究、大規模な実験やコホートなどの調査研究などの多彩な研究に意欲的に取り組んでいます。京大COI、JST、企業からの助成をいただき、2016年から天候などに左右されずにリアルライフに近い長期滞在型の研究実施が可能になっています。学部教育は、全学共通科目で、2006年から「生体リズムと健康」を担当しています。人間健康科学V(実習)、看護学原論、基礎看護技術学・演習などを、大学院では、看護理論を担当しています。当分野で得られた研究成果は、学部及び大学院教育にタイムリーに反映させ、研究と教育の有機的なリンクが図れるように努めています。また、学生らの熱心な研究活動は、学部生を含めて、学会等で多くの表彰や、日本学術振興会特別研究員(DC1)の採用にもつながり、研究の励みになっています。

研究スタッフ

【教授】若村 智子



Biological rhythm laboratory (バストイレつきシングルルーム2室)左:暗条件 右:明条件として撮影



ポスター発表風景(フランス、リヨン)

在宅医療・認知症学



教授 木下 彩栄
Ayae Kinoshita, Professor

未曾有の高齢化社会を迎える本邦において、認知症に対する対策は医学的・社会的にも急務になってきています。私たちは認知症という病態に、医学的視点からケアを目指してアプローチをするとともに、ケアの視点も大切にしたい取り組みを行っています。バックグラウンドを問わず、認知症に関心のある若い意欲的な方を歓迎しています。

研究・教育について

1)アルツハイマー病の病態研究
アルツハイマー病は認知症の最大要因と言われています。最近の研究で、認知症の症状が出現する20年以上前から脳の病理変化が始まるということが知られるようになりました。症状の進行を抑えて、シナプスの機能を維持するためにどのような介入ができるのか、ヒトの血液サンプルや臨床データなどのエビデンスに基づいた生活習慣や環境への介入方法の研究を展開しています。

2)認知症患者の生活支援の研究
認知症になっても自立した生活が長く営めるように、生活障害の早期発見と支援のためのツール開発や、認知症患者が認知しやすいデザインの研究を産学連携で行っています。

3)ICTを使った医療の研究
昨今、コロナ禍でますますICT利用が重要になってきています。在宅ケアにおけるICTを用いた取り組みやオンライン診療等におけるICTの利用についての調査研究を行っています。これらの第一線の研究に主体的に携わることにより、国際的な視野を持ち、専門的な知識を有する研究者の育成を目指しています。

研究スタッフ

【教授】木下 彩栄 【助教】鳥井 美江



ビッグデータ医科学



教授 奥野 恭史
Yasushi Okuno, Professor

近年、実験科学、理論科学とならぶ新たな潮流として、第三の科学である「シミュレーション科学」と第四の科学である「データ科学(data centric science)」が、世界的な注目をあびています。当研究室では、京大病院の実臨床データを用いた医療ビッグデータ解析・医療AIや、スーパーコンピュータ「富岳」を用いたシミュレーション創薬・AI創薬の新たな方法論開発に取り組み、医療応用と創薬応用を目的としたシミュレーション科学とデータ科学の開拓を目指しています。

研究・教育について

医療ビッグデータ解析・医療AI：
臨床や健診等の医療データやゲノム等の分子生物学的データなど、多種多様なビッグデータを統合的に解析する新たな方法論を開発することで、データ駆動型医療・ヘルスケアの開拓を目指しています。具体的には、AIおよびシミュレーション技術を用い、患者個人の病態変化・治療効果・副作用の予測、患者個人に最適な治療戦略の合理的推定、および新たなバイオマーカー・創薬ターゲットの探索等を行っています。

シミュレーション創薬・AI創薬：
近年、製薬業界では、開発費を抑えながら効率的に新薬を開発することが重要課題の一つであり、計算機による創薬「インシリコ創薬」に大きな期待が寄せられています。とりわけ、世界最速レベルのスーパーコンピュータ「富岳」の利用が可能となり、創薬分野における計算科学・情報科学が開花期を迎えようとしています。当研究室は、製薬企業、IT企業、アカデミアの連携で産学コンソーシアムを設立し、AIそしてスーパーコンピュータ「富岳」を用いた世界最先端の創薬計算技術の開発を行っています。

研究スタッフ

【教授】奥野 恭史
【准教授】鎌田 真由美、荒木 望嗣、岡本 里香、岩田 浩明、松本 篤幸、峰崎 陽平、大塚 教雄
【講師】小島 諒介 【助教】内野 詠一郎、岡本 有司、梶谷 泰彦、原田 陽平、中澤 麻衣

新時代の医科学：ビッグデータからの創薬・医療の進化



看護倫理学

「どのような医療やケアが患者にとって最善か」を常に考えながら日々のケアにあたる看護師にとって、倫理は礎ともなるものです。看護倫理学分野では、看護師が日々直面する倫理の課題について論点を整理し、議論の枠組みに基づき検討を重ねることから、よりよい看護とは何か、よりよい患者・医療従事者関係における看護師の役割とは何かを研究しています。一人でも多くの看護師に倫理に興味を持ってもらい、すべての人々のWell-beingの向上に寄与する看護実践に貢献できることを目指しています。

研究・教育について

意思決定支援に関する研究:病と共に生きる人とそのご家族に、看護師がどのような意思決定支援をすれば、患者の価値観を反映した医療・ケアを提供することができ、患者が満足して日々の療養生活を送ることができるか、より良い意思決定支援の方法を検討し、モデル開発に取り組んでいます。また、日本文化に即した倫理的看護実践と看護倫理教育を進めるために、国際研究や国内共同研究等を通して幅広い視点から考察を深めています。

看護倫理教育:学部教育においては、基礎看護学領域の臨床基礎看護学、臨床基礎看護学演習、臨床基礎看護学実習、看護倫理を主に担当しています。大学院教育においては、看護倫理のトピックスの中でも、特に意思決定支援、アドバンス・ケア・プランニング (ACP)、End-of-Life Discussion、看護倫理教育、エンド・オブ・ライフ・ケア教育、研究倫理等に焦点を当てて教育・研究指導しています。

<主な研究テーマ>

- がんや難病患者へのACP支援モデル開発と評価
- 医師・看護師の協働による意思決定支援モデルの検討
- 市民対象の意思決定支援ツールの開発と評価
- ヘルスケアおよび生命科学における倫理的課題の検討
- 医療専門職を対象とする倫理教育
- 臨床倫理コンサルテーション

研究スタッフ

【准教授】竹之内 沙弥香 【助教】近田 藍



先端中核看護科学講座

生活習慣病看護学



教授 任 和子
Kazuko Nin, Professor

生活習慣や社会構造の変化、高齢化に伴い、非感染性疾患:NCD(Non Communicable Disease)である糖尿病・がん・循環器疾患・COPDなどの慢性疾患は、ますますその予防と対策が重要な課題となっています。生活習慣病看護学分野では、生活習慣病や慢性疾患に対して、予防、急性期、回復期、エンド・オブ・ライフという各段階で患者が「病い」とともに自分らしく生きるための看護ケアに関する知識と理論を教授し、実践能力を育成します。

研究・教育について

生活習慣病や慢性疾患に対する看護ケア開発に関する研究を中心に量的研究・質的研究ともに行っています。

■生活習慣病・慢性疾患をもつ人々のセルフマネジメント支援

- ・糖尿病患者
 - 血糖や内臓脂肪の値、食事内容や運動量などを「見える化」し、患者支援に活かす教育ツールの作成を行っています。また、同時に生活の制限に対するストレスマネジメントに関する研究も行っています。
 - 関節リウマチ患者のケア
 - 京都大学医学部附属病院リウマチセンターのKURAMAコホートに参加し、心理的支援動脈硬化予防、フレイル、フットケアなどの観点から患者のQOL向上の為の研究を行っています。
 - 肥満における摂食行動の解析
 - 肥満患者は、なぜ「ダメだ」と理解していても食べることを止められないのか、食べ過ぎてしまうのかについて研究しています。
 - 循環器疾患患者の重症化予防とリハビリテーションなど
 - 慢性疾患とともに生きる人のアドバンスケアプランニング
- 看護ケアシステムに関する研究
 - エンド・オブ・ライフ・ケアに携わる看護師に必要な知識習得のための教育プログラム開発
 - クリニカルナースリーダー(CNL)養成プログラムの開発と普及

研究スタッフ

【教授】任 和子 【助教】古谷 和紀、清水 彬礼



クリティカルケア看護学

クリティカルケア看護とは、生命の危機的状態(クリティカル期)にある重症患者に対して行われるケアを行うことを指します。生命の危機的状態は病院の中で起こるわけではなく、例えば交通事故や突然の心停止のように、私たちの生活の場でいつでも、どこでも、誰にでも起こる可能性があります。当分野は、病院でのケア(インホスピタル)の充実のみならず、プレホスピタルケア(病院の中以外の生活の場)の充実にも貢献できる研究に取り組んでいます。

研究・教育について

1)学部教育
手術や外傷などにより、急激な健康破綻をきたした人の病態や治療について学びます。また、そのような患者さんの身体的・心理的・スピリチュアルな問題を把握し、どのような看護を行ったらいかがを習得します。

2)大学院教育
修士・博士後期課程では、看護ケアの効果の評価や疾患とその原因の因果関係を明らかにする研究手法である「疫学」の基本的な知識を身につけ、質の高い研究を行える研究者の育成を行っています。研究デザイン、研究プロトコルの書き方、データマネジメント、統計解析、論文の書き方、研究プロジェクト管理などを講義や研究を実施しながら指導しています。

3)高度実践研究者養成プログラム専門看護師課程(大学院)
高度なケアを自ら提供しチーム医療を促進し患者アウトカムの向上をめざす、人間性豊かな看護専門職を育成します。クリティカルケアを必要とする患者/家族が早期に回復、若しくは希望する状態での後の人生を送るための効果的な看護ケアを、開発・実践・評価する研究を推進します。研究成果は世界に発信し、クリティカルケア看護学の発展に寄与します。

4)研究活動
疫学研究の手法を用いて、救急医療・蘇生科学、クリティカル領域の発展に貢献することを目標に、臨床に即したresearch questionをたて研究を行っています。また疫学研究で証明されたエビデンスを現場に還元し、その効果を実社会の中で検証しています。

研究スタッフ

【准教授】神 由里、西山 知佳 【助教】浅瀬 万里子



研究・教育について

助産学領域では、独立して正常な妊娠・分娩・産褥・新生児・乳幼児に関連した健康現象を診断・支援するために必要な高次の理論と技術を学びます。また、緊急時や正常からの逸脱を判断し、ハイリスク妊産婦・乳幼児の健康現象を診断・支援するために超音波診断技術や自律神経機能測定などEBMに基づいた高次の理論と技術、および助産所や病産院の経営理論と技術を学び、高度医療専門職として助産学の深化・拡大・開発に関する研究や新しい周産期システムの構築に関する研究など幅広く研究を進めています。女性の生涯に渡るリプロダクティブヘルス向上に向けた実証研究、それに基づく開発研究などに力を入れています。また、女性をとりまく健康問題に対応するために、臨床現場との連携を行い、臨床実践や研究能力の向上に努めています。さらに、国際的視野に立ち、国内外での研究に積極的に取り組んでいます。



助産師による超音波診断法

研究スタッフ

[教授]古田 真里枝 [准教授]常田 裕子 [講師]大滝 千文 [助教]トーリング 景子

周産期疫学(旧:母性看護・助産学)

教授 古田 真里枝

Marie Furuta, Professor

近年、少子化の進行、不妊治療や児童虐待の増加など、女性を取り巻く環境は大きく変化しています。子どもを生み、育てることに喜びを感じる社会の中で、助産師の使命は大変大きいものがあります。本分野では周産期の親子や女性の生涯にわたる心身の健康問題への原因解明と支援方法の開発に関する研究課題を中心に据えて、母子保健のスペシャリストとしての教育と研究を行います。助産師としてより高い知識と技術を修得すべく努力研鑽し、高い理想をもって職責を果たせる人材の育成を目指します。

研究・教育について

学部教育においては、個別の課題の背景にある地域やシステムの課題に目を向け働きかける予防看護の基本的な考え方を、先端看護科学コースのすべての学生に教授しています。保健師課程を選択した学生には、変貌する社会の中で柔軟な実践ができる知識や技術を教授し、行政・産業・起業・教育など多様な場で活躍する道を開きます。大学院では、保健師活動のコアとなる能力・技術の解明、先駆的活動の創造、保健師の実践改善に寄与する研究力と活動展開力を身につけることができます。高度な専門技術を備えた実践力・指導力を有する人材、学際的・革新的な研究を推進できる人材の育成を通じて、地域看護学および公衆衛生看護学の発展を目指しています。研究テーマとしては、以下のようなものに取り組んでいます。

- ・保健師の地域アセスメントのモデル化と教材・教育プログラム開発
- ・保健師の事業化・施策化能力の向上に関する研究
- ・子どもの社会情動的スキル(非認知能力)の発達を促す育児環境に関する研究
- ・子どもから高齢者までの健康なまちづくりに関する研究
- ・Webユーザーログの行政政策指標への活用に関する研究

研究スタッフ

[准教授]塩見 美抄 [講師]細川 陸也 [助教]平 和也

地域健康創造看護学

地域健康創造看護学分野では、公衆衛生の理念に基づき、地域の人々の健康とwell-beingの実現のため、あらゆるレベルの保健師活動について教育・研究しています。当分野では、問題が顕在化した支援が必要な人だけではなく、地域に潜在する予測される健康課題も視野に入れる、広域的・創造的かつダイナミックな看護分野と言えます。保健師の良質な実践を研究・解明して、実践的な理論の構築、また、イノベティブに保健師活動実践の向上させることで、地域看護学の学問としての発展を目指しています。

先端理学療法学講座

生体構造学
(旧:発生解剖学・発達神経科学研究室)

教授 山田 重人
Shigehito Yamada, Professor

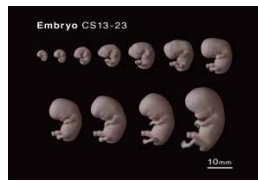
新生児の約3%が先天異常をもっており、本人や家族にとっては勿論、人類にとっても大きな問題ですが、原因や発症の仕組みが解明されたものはその一部にすぎません。先天異常は、基礎医学(発生学、形態学、分子生物学など)と臨床医学(産婦人科学、小児科学、形成外科など)、疫学などの知識を結集して行うべき学際的な研究分野です。

研究・教育について

学部教育においては、2回生の解剖学・組織学・肉眼解剖学I・運動機能解剖学、3回生の肉眼解剖学IIを担当しています。大学院では、各教員の専門分野を生かした研究が展開されています。教授の山田は、医学部附属先天異常標本解析センターの教授も兼任しており、同センターに所属される膨大なヒト胚子コレクションを用いた形態学的な研究を中心に、先天異常の初期病理発生過程の研究、遺伝疫学的方法による各種先天異常の病因解明、さらに実験的研究による先天異常の発生メカニズムの研究を推進しています。

研究スタッフ

[教授]山田 重人



受精後4~8週のヒト胚子の発育過程(コンピュータグラフィックス画像)

精神看護学

精神看護学分野では、精神疾患をもつ人とその家族それぞれが、自分の人生を自らのものとして歩み続けられるよう、当事者・家族と共同していく支援のあり方を基本理念とし、実践に根差した教育・研究を追求しています。また、精神的問題の予防や精神的健康の増進といったあらゆる人々のこころの健康の向上に寄与する教育・研究を推進して参ります。教育・研究活動によって得られるさまざまな成果を国内外に発信し、臨床現場、社会に還元することを使命として、社会に貢献することを目指しています。

研究・教育について

本学の特徴を生かし、京都大学医学部附属病院との有機的連携、及び領域横断的なコラボレーションによる多角的な視点、さらには創造性を大切にした教育・研究を推進しています。学部教育では、科学性を重んじるとともに、当事者の視点にたった看護実践能力の育成を重視し、当事者をゲストスピーカーとして招聘した授業などを展開しています。また、精神疾患への偏見・スティグマなど、精神医療における課題を社会全体から見渡す視野、解決に向けた看護職の責務や可能性について考える力の育成を重視しています。実習は病院だけでなく、地域活動支援センターなどに行い、生活者としての当事者を理解し、精神保健福祉チームの一員としての看護職の役割と多職種連携について学びます。大学院教育では、精神看護学の基盤となる諸理論を学び、高度な援助技術能力や研究能力を備えた人材の育成を目指します。また、高度実践研究者養成プログラム専門看護師課程では、精神看護専門看護師の養成を行っています。

研究スタッフ

[助教]山之内 智子、須賀原 教子

緩和ケア看護学

教授 田村 恵子
Keiko Tamura, Professor

高齢化社会を背景に新しくがんと診断される患者は年間約100万人に達しようとしていますが、急速な治療進歩と共に5年生存率も65%を超えており、長期にわたりがんと共に生活している人々が増加しています。緩和ケア看護学では、こうした長期にわたりがんと共に生活している人々が抱えている身体的・精神的な症状、療養や暮らしの中での問題点、「Why me?」に代表されるスピリチュアルな苦悩を、緩和ケアの視点から軽減するための看護について研究を行っています。

研究・教育について

学部においては、慢性疾患としてのがんに対する看護の特徴、また、がんと診断されたときからの緩和ケアの知識と技術、さらには家族ケアやグリーフケアのエッセンスについて学びます。卒業論文のテーマとしては、がん看護や緩和ケアに関する看護、がん以外の疾患の患者さんへの緩和ケアの適応などを取り上げています。大学院では、これらのテーマをより掘り下げます。我が国における人口の高齢化と長期にわたりがんと共に生活している人々の増加を背景として、がんと診断された時から必要とされる緩和ケアの技術開発やエビデンス構築、終末期に至るまで社会の一員として暮らし続けられるような包括的なケアプログラムの開発や、継続的なケア提供システムの構築を目指しています。また、将来的には、ES細胞やiPS細胞のがん治療への応用について看護の視点から積極的に関わることができるように、新たな看護技術の開発と体系化についての研究も進めていきます。加えて、超高齢化社会を見据えて、これまでがん緩和ケアの領域で培われた知識や看護技術を、老いやがん以外の疾患に活かすための研究への取り組みも行っていきます。

研究スタッフ

[教授]田村 恵子、恒藤 暁 [准教授]白井 由紀、ANAGNOSTOU Despoina [助教]井沢 知子



公開講座「米国の「尊厳死」の研究」2019.10.30



特別講義「ホスピス緩和ケアにおけるスピリチュアルケア」2019.11.25



先端広域看護科学講座

小児看護学

医療の進歩に伴い、病気が障がいを抱えた子ども達が、成長・発達を遂げ、成人期を迎える時代となっています。小児看護学は、小児がんや医療ニーズの高い子どもたちが、どこにいても、どんなときもかけがえのないひとりのひととして、成長・発達して、生活し、有意義な人生を送ることを支えるための看護について教育・研究を行っています。また、少子化の中、子ども虐待等の社会的な課題についても、子どもの成長・発達や親を支える観点から取り組んでいます。

研究・教育について

本分野では、臨床で感じた疑問を、研究を通して解決し、子どもや家族にエビデンスの高いケアが届けられる実践、研究のバランスのとれた人材の育成を目指しています。学部教育では、子どもの成長・発達を軸に、子どもと家族を主体とした看護に関する理論的知識を身に付け、演習や実習を通し、技術と小児看護のあり方について学びます。統合実習・卒業研究では、フィールドワークを多く取り入れ、病気が障がいをもち子どもの長期フォローアップや小児緩和ケアについて深く学びます。大学院では、学生の関心を中心に慢性疾患を抱えた子どもの自立支援や小児緩和ケアについて探求し、看護ケアの開発や実践、教育プログラムの開発・構築を目指しています。京大病院や他施設のフィールドに出向き、臨床現場との連携を大切にし、臨床能力の向上にも努め、子ども、家族を主体とした医療の実現に向け、実践、研究、教育の有機的につながりに取り組んでいます。これらの教育・研究的取り組みでは、小児科医師や心理士、MSW等との多職種連携・協働を行い、臨床の力の向上とともに多職種チームの中で看護の役割についても探求しています。

研究スタッフ

[助教]清川 加奈子





運動機能解析学
運動器系リハビリテーション科学研究室
教授 **黒木 裕士**
Hiroshi Kuroki, Professor

運動器系や神経系の障害動物モデルを作成して運動機能障害が発生するメカニズム、および運動療法や物理療法の効果が波及するメカニズムを多面的に解析しています。解析によって得られた知見をもとに新たなリハビリテーションを提案できる、また疾病予防や障害予防の実践に結びつけることができる人材の育成を目指しています。さらに、発展途上にある移植再生医療リハビリテーション分野を進展させるため、IPSC細胞および成体幹細胞移植再生医療リハビリテーションの推進に取り組んでいます。

研究・教育について

当研究室では3つの研究プロジェクトに取り組んでいます。
1) 物理刺激や運動が組織変性および再生に与える影響の解明(黒木・伊藤)
変形性膝関節症などの関節疾患(図1A)や末梢神経損傷(図1B)に対する理学療法を発展させるため、様々な動物モデルを用いて、運動療法と物理療法の治療効果および作用メカニズムの解明に取り組んでいます。さらに、得られた知見を基に、新しい物理療法機器の開発も行っています。また、三次元動作解析装置を用いて臨床に還元可能な小動物に対する運動機能評価法の開発をしています(図1C)。
2) 再生リハビリテーション研究(黒木・伊藤)
再生医療の発展に伴い、関連する理学療法の構築とその発展が急務となっています。私たちは、国際再生リハビリテーションコンソーシアムの一員として活動し、特に、関節軟骨、末梢神経、中枢神経の再生リハビリテーションにかかわる基礎研究に取り組んでいます(図2)。
3) 高齢者医療等における心理・行動変容の研究(前田)
運動器系や神経系障害のリハビリテーションや再生リハビリテーションに関心がある方々を歓迎します。

研究スタッフ

【教授】黒木 裕士
【講師】前田 祐子
【助教】伊藤 明良

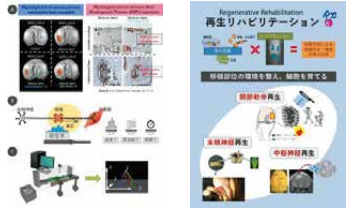


図1A.関節疾患研究 図1B:末梢神経障害研究 図1C.三次元動作解析による小動物の運動機能評価法の開発
図2.再生リハビリテーション研究



イペーティブリハビリテーション科学研究室
教授 **青山 朋樹**
Aoyama Tomoki, Professor

「リハビリテーション」という言葉は「再び能力をもたせる、再び環境に適応できるようにする」という事を意味しますが、現代では骨折や脳梗塞などの疾病後の機能回復や社会復帰支援などへの働きかけと捉えられております。しかし中期には「名誉の回復」「権利の回復」という社会的事象のレベルで「再び環境に適応できるようにする」という意味を指しております。このように時代背景やニーズによってリハビリテーションは変化しており、新たな時代のニーズに即したリハビリテーション技術の開発を目指しております。

研究・教育について

リハビリテーションにおいては「評価」によって問題点の洗い出しを行い、適時また個別最適な「介入」を行うことで問題解決を試み、介入効果を「評価」することで方法の見直しを行うPDCAサイクルで実践します。研究においてもこの原則をもって、アプローチする対象を分子～細胞～臓器～個体～社会レベルの事象に到る幅広い問題解決を行う事を研究室の目標としており、以下のような多岐にわたる研究テーマを進めております。
研究テーマ
・再生リハビリテーション
・がんのリハビリテーション
・スポーツヘルス
・ウイメンズヘルス
・遠隔リハビリテーション
・医療、ヘルスケア機器開発
・多階層機能解析ユニット(ACL断裂のメカニズムと予防解析)
・ヘルスケアインフォデミック
問題解決志向のもとに、問題点の整理と抽出、検証する事象の選定、分析手法あるいは介入手法の検討、測定と分析、結果の検証の一連の工程を学士課程、修士課程、博士課程において段階的に実施することで、企画力、行動力、洞察力、臨床力、そして総合力を持つ学生教育をしております。

研究スタッフ

【准教授】青山 朋樹 【助教】谷間桃子



図1 事象のレベル

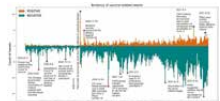


図2 ヘルスケアインフォデミック研究の一例。ツイッターにおけるCOVID-19ワクチン接種への賛否とさまざまな出来事との対比を感情分析手法で実施。



運動機能開発学
臨床バイオメカニクス研究室
教授 **市橋 則明**
Noriaki Ichihashi, Professor

臨床バイオメカニクス研究室では、ヒト(若年者、高齢者、患者、スポーツ選手)の動きを光学式・磁気式モーションキャプチャシステムや床反力計、筋電図、超音波診断装置など様々な計測機器を使用し、非侵襲的に測定・分析することで、リハビリテーションや理学療法の実践に寄与することを目的に研究しています。理学療法にとって最も重要な筋、関節に及ぼす力学的特性を明らかにすることや筋特性・運動機能と動作能力との関連について解析することによって、効果的な治療法や予防法の開発を目指しています。

研究・教育について

理学療法の学問体系を確立し、その成果を臨床の現場に還元することを目的に教育、研究、臨床を行っています。患者を治療できる臨床能力とその効果を検討するための研究能力を備えた理学療法士を育てたいと考えています。運動器系の理学療法に興味のある理学療法士や学生と共に楽しく議論しながら理学療法を発展させたいと思います。具体的には下記の研究テーマに関して大学院生と共に研究を進めています。
1) ストレッチングの効果に関する研究 2) 変形性股・膝関節症患者に対する効果的な理学療法介入の開発 3) 筋骨格モデルを用いた筋機能と関節応力に関するシミュレーション研究 4) 筋機能評価指標および筋機能トレーニングの開発 5) 変形性股・膝関節症患者における動作特性と関節症進行との関連性の縦断研究 6) 選択的筋力トレーニングの筋電図学的分析 7) 超音波エラストグラフィを使った筋硬度に関する研究 8) 超音波画像解析による筋・関節の形態学的研究 9) 深層学習を用いたアルゴリズムによる姿勢・動作評価システムの開発 10) 運動機能・筋特性の加齢変化についての解析 11) 高齢者の運動機能評価法およびトレーニング法の開発 12) 外見的特徴と運動機能や筋特性の関連の解明

研究スタッフ

【教授】市橋 則明 【准教授】建内 宏重、バタキ トッド 【助教】谷口 匡史 【特定准教授】太田 恵 (予防理学療法学講座) 【特定助教】八木 優英(予防理学療法学講座)、佐伯 純弥(予防理学療法学講座)



先端作業療法学講座



生体機能学(旧・生理学研究室)
教授 **林 悠**
Yu Hayashi, Professor

生理学 (睡眠医学・神経科学)
Physiology (Sleep Medicine and Neuroscience)
睡眠は身近な現象ですが「なぜ寝る必要があるのか?」や「夢をなぜ見るのか?」などの素朴な疑問に対する科学的な答えはありません。また、哺乳類の睡眠は複雑に進化した睡眠構築(レム睡眠とノンレム睡眠から成るサイクル)を有しますが、その意義やメカニズムも大きな謎です。私たちの研究室では、動物の睡眠構築を自在に操作できる独自の技術を活用して、睡眠の作用やメカニズムの解明を目指します。さらに、認知症や精神疾患など根本的な治療法がない疾患や障害に対して、睡眠に注目した新規な予防治療法の開発を目指します。

研究・教育について

睡眠構築の役割
私たちはマウスにおいて、レム睡眠とノンレム睡眠の切り替えを担う神経細胞を同定し、レム睡眠やノンレム睡眠を操作できるマウスや、まるで夢を演じるかのようにレム睡眠中に動き出すマウスを作ること成功しました。こうしたマウスを活用し、睡眠構築の一時的あるいは長期的な操作が全身に及ぼす影響を解明します。また、睡眠構築を制御する神経細胞の動物種間の比較により、進化の観点からも睡眠の役割に関するヒントを得ることを目指します。
疾患や障害の改善へ向けて
認知症やパーキンソン病、うつ病や自閉症スペクトラム障害など、様々な疾患や障害、さらには加齢によっても睡眠障害が生じます。睡眠障害は、QOLの低下のみならず、疾患や障害そのものの進行を速めている可能性があります。私たちはこうした睡眠障害の原因や影響を解明し、根本的な改善方法の開発を目指します。さらに、睡眠の改善により、疾患や障害そのものの治療や改善を目指します。
研究者の育成・教育
医学・生理学・神経科学・分子生物学・遺伝学など多様な視点で研究に取り組むことができる研究者の育成を目指しています。実験のみならず、プレゼンテーションや申請書の作成など、研究者として必要な様々な能力を育むことを目指します。

研究スタッフ

【教授】林 悠

臨床認知神経科学

発達精神医学研究室

教授 **十一 元三**
Motomi Toichi, Professor

発達症、特に自閉スペクトラム症を主な対象とし、1. 児童青年精神医学、2. 認知神経科学研究、3. 児童司法精神医学の観点から臨床を行っています。

研究・教育について

発達症の精神生理を解明することは、正しい理解、合理的な支援を確立するための基盤となります。しかしながら、それを行うための正しい学術的な知見はまだ十分には集積されていません。当研究室では、発達症の支援を考える上で重要な手がかりとなる研究を行い、実践に還元することを目指しています。大学院では医療職のほか心理学、心理療法、工学など様々なバックグラウンドの人が集まっており、学部生も、卒業論文の段階でいるような研究方法論に触れて身に付けることができるようになっています。

研究スタッフ

【教授】十一 元三 【特定講師】義村 さや香

認知運動機能制御科学研究室

身体障害領域のリハビリテーション・作業療法では、脳や脊髄を含む中枢神経系に焦点を当てることが重要です。当研究室では、神経生理・神経心理学的手法、脳機能イメージング法、三次元動作解析法など様々な実験手法を駆使し、ヒトの運動時あるいは作業活動時の中枢神経系の興奮性を非侵襲的に評価することで、科学的根拠に基づく効果的な治療プログラムを開発することを図っています。基礎研究で得られた成果を臨床治療で効果的かつ効率的に実用化させる。いわゆるトランスレーショナルリサーチを積極的に展開しています。

研究・教育について

当研究室では、学問としてのリハビリテーションを確立することを目的として教育、研究、臨床を行っています。学部教育では、主に身体障害領域の作業療法学を中心とした講義、演習、実習を担当しています。大学院教育では、各教員の専門分野をいかした研究活動を行っています。確かな臨床力と研究力を備え、世界トップレベルの医療者・研究者、そして医療・リハビリテーション業界のリーダーの育成を目指しています。職種や医療専門職免許の有無を問わず、リハビリテーション科学や神経科学に興味を持ちかつ熱意のある人は全て大歓迎です。具体的には下記の研究テーマについて取り組んでいます。
・随意運動の中枢制御機構に関する研究
・大脳左右半球の異同と相互作用に関する研究
・運動イメージ、運動観察、運動錯覚の中枢メカニズム及び運動学習効果に関する研究
・予測的姿勢制御に関する研究
・複合現実を用いたリハビリテーションシステム評価と治療方法の開発
・認知・運動課題を含むデュアルタスク遂行中の脳活動に関する研究
・中枢および末梢神経系損傷患者の機能回復メカニズムに関する研究
・反復経頭蓋磁気刺激法と運動学習との相互作用に関する研究

研究スタッフ

【准教授】梁 楠 【講師】入江 啓輔 【助教】兼重 美希

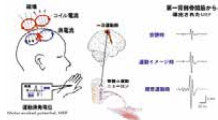
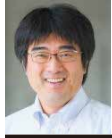


図1. 経頭蓋磁気刺激法(Transcranial Magnetic Stimulation; TMS)を用いて非侵襲的に皮質脊髄路の興奮性を調べる。



図2. 三次元動作解析や表面筋電図法などを用いて運動パフォーマンスおよび中枢制御機構について調べる。





脳機能リハビリテーション学
教授 稲富 宏之
Inadomi Hiroyuki, Professor

統合失調症やうつ病などの精神機能障害、および身体疾患に伴うせん妄や認知機能障害を改善できる方法を探究することは重要です。そして、健康者の能力向上を含め、対象者の自立生活と社会適応を促進する支援法の開発も重要です。一方、今日的課題として多職種連携における医療コミュニケーションや教育プログラムの開発が求められており、同時に治療と支援に携わる医療者のメンタルヘルス・ケアへの視点も大切です。当研究室では、人の健康を支える主要な課題を解決するために脳機能リハビリテーション学の立場からアプローチしています。

研究・教育について

脳機能リハビリテーション学における知識を創出し、臨床現場に応用できる簡便な評価と介入方法に寄与する研究と教育を行っています。精神機能障害の改善、および生活上の活動制限からの回復や、社会参加の向上を効果的に支援する方法だけでなく、健康な人々の能力向上に役立つ合理的な方法を開発する研究と教育にも取り組んでいます。

1. 作業療法と精神障害者に対するリハビリテーションに関する研究
2. 精神障害のある人たちの就労支援とワーク・エンゲイジメントに関する研究
3. 心不全の治療を受ける人の対処行動パターンと疾病管理に関する研究
4. 身体疾患の治療を受ける患者（特に関心患者）とその家族を対象とした研究、および多職種連携に関する研究
5. 外科手術、化学療法、放射線療法に伴う様々な認知機能障害や心理精神的問題に関する研究
6. 認知症を併存する身体疾患患者に関する研究
7. 脳機能リハビリテーション学の確立を目指す研究
8. 臺式簡易客観的精神指標 (Utena's Breif Objective Measure ; UBOM) や行動測定と質問紙を用いた評価法開発

研究スタッフ

[教授] 稲富 宏之 [准教授] 谷向 仁



注意と興味・関心に関わる視線計測の場面



UBOMのサブテスト「物差し落とすテスト」の測定場面

子どものウェルビーイングと作業療法学研究室 (旧:発達障害リハビリテーション学研究室)

医学の進歩は生命予後の改善をもたらしてきました。しかし、命が助かれればそれでよいのでしょうか。"目に見えない困難"を抱えながら生きている子どもたちが存在します。健やかに幸せな未来ある子どもたちの支援において、ライフサイクルに応じた長期的な支援体制の構築は重要な課題です。助かる命が増えたからこそ、私たちに求められるのは切れ目のないCareの充実です。当研究室では、子どものウェルビーイングに焦点を当て、がんや脳損傷、また、医療的ケアを必要とする対象者と家族の作業療法に関する研究と教育を行っています。

研究・教育について

当研究室では、がんや脳損傷、また、医療的ケアを必要とする対象者と家族が、身体的、精神的、社会的に健康で充実した生活を送れるよう、子どもから大人まで、年齢を問わず支援しています。そして、神経心理学的合併症や社会での生きづらさの原因解明と、将来を見据えた長期的な支援体制の構築、作業療法の実践方法の開発を目指し、臨床と研究、教育に取り組んでいます。また、京大医学部附属病院等での臨床実践や患者・家族交流会での支援を通して、高度医療専門職リーダーの育成を目指しています。具体的には、1. 小児がんおよび後天性脳損傷児の神経心理学的合併症および復学支援に関する研究(小児脳腫瘍治療後の高次の認知・運動機能の障害とその社会生活自立度に関する調査研究/小児もやもや病における古典的および社会的認知に関する観察研究/造血細胞移植児の認知機能と協調運動、およびQOLに関する研究)、2. 脳腫瘍患者の神経心理学的合併症および社会生活機能に関する研究(開脳および脳室内腫瘍治療後の患者の高次脳機能、身体・精神機能および社会生活機能に関する調査研究)、3. 医療的ケア児に対する早期リハビリテーションおよび在宅移行支援、に取り組んでいます。



治療開始前の小児脳腫瘍患者を対象とした支援方針決定に向けた初期評価場面



協調運動評価や患者会のアクティビティで使用する家族・発達支援研究室

研究スタッフ

[講師] 田畑 阿美 [助教] 草野 佑介

基礎系医療科学講座



分子生命基礎医療科学
(旧:生化学研究室)
教授 岡 昌吾
Shogo Oka, Professor

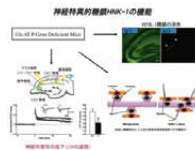
ヒトの体は60兆ともいわれる数の細胞から成り立っています。それぞれの細胞は互いに相互作用し、外界からの刺激に対し正しく応答することにより個体の形成、維持が図られています。このような生命現象を分子レベルで理解するために私たちは主に生化学的、分子生物学的手法を用いて様々な角度から研究を進めています。またその過程で得られる研究成果は病気の原因究明やその予防を目指す超早期診断などに貢献できるものと考えています。生命現象の理解に興味をもち、夢のある学生の方々とともに研究を進めて行きたいと思っています。

研究・教育について

糖鎖に内在される生体情報の解読(岡、森瀬) 生体に存在するタンパク質の半数以上が糖鎖修飾を受けています。またタンパク質上に存在する糖鎖は、たとえ同一タンパク質であっても発現している組織や細胞によって異なる構造を持ちます。従って、生物はタンパク質だけでなく糖鎖にもその生命情報を書き込み、同一タンパク質に多様な機能を付加していると思われまます。私たちの研究室では、この糖鎖に書き込まれた生命情報を読み解き生命現象を総合的に理解することを目指して研究を行っています。

分子ディスプレイ法を用いた難治性疾患の診断、治療法の探索(野中)

糖鎖は多くの病気の発症と進展に関与していますが、構造解析や標識体合成が難しく、生理機能が不明なものも多く残されています。我々は、ファージディスプレイ法を用いて、糖鎖結合ペプチドや糖鎖模倣ペプチドを取得し、細胞および個体の外から加えることで、病気に関わる糖鎖の機能を制御する研究を行っています。また、同手法を用いて各種標的分子に結合するタンパク質や低分子抗体の探索研究も展開しています。



神経特異的糖鎖(HNK-1)の機能



研究室メンバーの集合写真



研究スタッフ

[教授] 岡 昌吾 [准教授] 野中 元裕 [助教] 森瀬 譲二

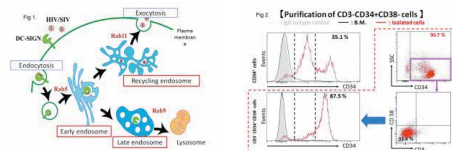
病因応答基礎医療科学 (旧:微生物感染症学研究室)

本研究分野ではヒトに病気を起こす微生物のうち、ウイルスが原因となる感染症について研究を行っています。ウイルスは細菌や真菌などの微生物と異なり、宿主細胞の機能の一部を利用しなければ自らを増やすことはできません。したがって、宿主細胞との共存が必須です。私たちは後天性免疫不全症候群(AIDS)の原因であるヒト免疫不全ウイルス1型(HIV-1)を含むレトロウイルスがどのようにして宿主細胞に侵入し、宿主免疫機構の監視をかくぐり複製・増殖を繰り返すことができるのか、また、どのようにして宿主に病気を起こすのかに興味を持って研究を進めています。

研究・教育について

本研究分野ではウイルスと宿主(宿主細胞)との相互作用について解析し、ウイルスの病原性発現機構と宿主の防御免疫機構の両面を明らかにする事を目標としています。

- 1) ヒト免疫不全ウイルス(HIV-1)の細胞侵入機序の解明
- 2) HIV-1に対する感染防御あるいは発症予防に関わる宿主免疫の解析



Pathway of endocytosis.

Purification of CD3+CD34+CD38- cells by magnetic beads from rhesus bone marrow.



研究スタッフ

[准教授] 伊吹 謙太郎

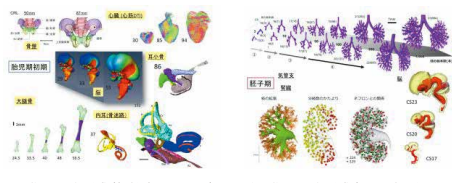


形態形成基礎医療科学
(旧:病理学研究室)
教授 高桑 徹也
Tetsuya Takakuwa, Professor

ヒトは受精後38週で生まれます。3-9週は器官を形成する重要な胚子期(器官形成期)で、胚子期末にはヒラしい外観になります。胚子期は発生異常の出現確率が高く、先天異常の基礎研究にとって重要な期間です。続く胎児期初期(〜12週)は、様々な発生異常が顕在化する時期であり、早期診断が臨床的に求められます。私達はこの胚子期・胎児期初期の研究を行い、ヒトの正確な標準発生を知ること、先天性疾患の発症機構に迫ること、新たな疾患を発見すること、胎児診断へ繋がる基礎情報を集約し応用に繋げること等を目指しています。

研究・教育について

私たちの研究は、京都コレクションが保管するヒト胚子・胎児を対象に、MR顕微鏡や位相コントラストX線CTなど、最新の画像取得法を用いて3次元データを取得し、同データを用いて、ヒトの発生にアプローチをしています。3次元的に形態を正確に表現できること、コンピュータ上で多数の個体を効率的に扱えること、定量的・数値的解析が可能なことなど、多くの特長があり、古典的なヒト発生学では成し得なかったことを可能にしています。全人類が、生まれる前にたどる普遍的な世界を明らかにすることを究極の目標としています。長期の批評に耐えうる、減衰しない成果をめざします。胚子期・胎児期初期の全身、諸臓器を解析対象にしますので、総合的な発生学・解剖学の知識が必要です。学際的な分野であることから解剖学、胎児医学、内科学、外科学、整形外科等の医療系、情報学・工学系、人類学等の理学系の分野と交流し、協力を得、幅広い見識を身につけつつ、研究活動を進めています。教育では、学部での病理学教育、実習、大学院では、臨床検査技師資格取得後のコースとして、細胞診断、産科エコー、人体解剖のトレーニングも積めるようにしています。



胚子期の器官形成(気管支、脳、腎臓)

胎児期の器官形成(脳、骨盤、心臓、耳小骨、骨迷路、大脳骨)



研究スタッフ

[教授] 高桑 徹也



臨床研究開発学
(旧:血液・生体防御学研究室)
教授 足立 壯一
Souichi Adachi, Professor

血液・生体防御研究室は難治性血液疾患と闘病を続ける患者さんの新しい治療法や検査法の開発を目指す研究を行っています。難治性血液疾患は造血細胞移植や新規治療法の開発によって、治療率の向上が見られていますが、未だに治癒できない疾患も多いです。また、病気が治癒しても後遺症や合併症に苦しみ、健康な毎日を送れない患者さんが数多くおられるため、このような患者さんの治療率の向上や合併症、後遺症の軽減に役立つ地道な研究が求められています。当研究室のすべてのプロジェクトは臨床の現場に還元できる重要な研究です。

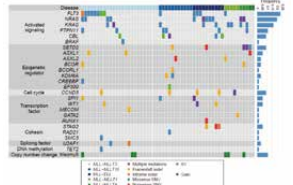
研究・教育について

これまでに当研究室では、日本小児がん研究グループ(JCOG、理事長:足立壮一)の臨床試験余剰検体を用いて、主に急性骨髄性白血病(AML)を対象に研究を進めてきました。最近では、AMLの新規遺伝子変異の同定やそれをターゲットとした治療法開発、レーザーマイクロライセクションを用いた白血病細胞純化法の開発、遺伝子変異や遺伝子発現量をもとにしたAML患者の治療層別化研究、造血幹細胞移植後の免疫抑制患者における多剤耐性菌感染症の治療法開発を行いました。京大病院検査部、小児科、血液内科、病理診断科やIPS細胞研究所などとの共同研究を活発に行っており、幅広い知識や技術を身につけることが可能です。

- 現在の研究室の研究テーマは
- ・網羅的遺伝子解析による白血病の新規遺伝子異常の同定と治療法開発
 - ・血液塗抹標本からの白血病細胞のシングルセルシーケンス技術の確立
 - ・イメージングフローサイトメトリー技術を用いた白血病の新規検査法開発
 - ・抗癌剤や分子標的療法薬による新規細胞死誘導機序の解析
 - ・難治性白血病の新規予後因子の解析と新規治療法の開発

研究スタッフ

[教授] 足立 壯一 [助教] 松尾 英将



急性骨髄性白血病の網羅的遺伝子解析結果



研究室旅行(小豆島)



臨床画像検査解析学
(旧・臨床超音波研究室)教授 藤井 康友
Yasutomo Fujii, Professor

検査技術科学は、生体の構造や機能の解析、また疾患の病因や病態の解明、さらに疾患の診断や治療法の確立を目的として、分子及び細胞レベルから臓器レベルまでの情報を抽出し、これを解析するための理論と方法を確立し実践へと発展させることが目標です。特に疾患の診断や治療に不可欠の構造解析、機能解析を中心に展開することが本分野の中心テーマです。従って、医学、生物学、情報学等を基盤として、新理論や技術の研究を推進するとともに、教育、研究、並びに臨床における本領域の将来の指導者として活躍する人材の育成を目指します。

研究・教育について

現在の研究テーマは以下の通りで、いずれも臨床現場と密接に関連するテーマです。

1. 超音波を用いた関節リウマチ(RA)のより深い寛解評価法の探索(京都大学医学部附属病院リウマチセンター、免疫・膠原病内科)
2. 超音波を用いたRAの病態解明：動脈硬化や肥満との関連(京都大学医学部附属病院リウマチセンター、免疫・膠原病内科)
3. 肺超音波検査の臨床応用(京都大学医学部附属病院 呼吸器内科、リウマチセンター、免疫・膠原病内科)
4. 超音波を用いた難治感染症に対する新しい治療法の開発(自治医科大学 臨床検査医学)
5. 加齢により発生する横波を用いた新しい褥瘡治療法の開発(自治医科大学 臨床検査医学)

本研究室に所属する大学院生は上記の研究に携わりながら、希望に応じて京都大学医学部附属病院検査部において超音波検査(消化器、心臓など)のトレーニングを受けることが可能です。これにより、日本超音波医学会認定の超音波検査士取得に向けた臨床経験を積むことができます。

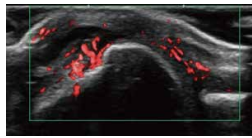


図1: RA患者の関節超音波像：肥厚した滑膜と豊富な血流が認められる



図2: 関節超音波検査の様子

研究スタッフ

[教授]藤井 康友 [助教]松尾 英将

バイオメディカルデータサイエンス

近年、ライフサイエンス・ヘルスケア領域では、診療や健康診断時のデータに加え、生体試料情報や日常生活におけるライフログなど、個人に対する膨大なデータが蓄積されるようになりました。これらデータを活用するビッグデータ医学は、知識発見や新たな価値を創造することが期待されると共に、実臨床の実態に迫る新しいアプローチとして注目されています。当研究室では、ビッグデータと人工知能をはじめとした計算科学手法を活用することで、精密医療とそのための革新的な新薬創製を実現することを目指しています。

研究・教育について

当研究室では、以下の研究テーマに対し、先端基盤看護科学講座のビッグデータ医学分野(奥野恭史 教授)と共に、研究開発に取り組んでいます。

- ・健康医療ビッグデータ解析:大規模健康診断データや電子カルテデータを用いた疾患の早期発症予測手法の開発、統計的因果推論による疾患発症に起因する因子の探索
- ・ゲノム医療AI・データベース:疾患への機序不明なゲノムバリエーションに対する病原性予測手法の開発、疾患関連性を評価のためのデータベースの開発
- ・シミュレーション創薬:分子動力学シミュレーションによる標的タンパク質の薬剤感受性・機能活性評価、ゲノム創薬応用基盤の構築
- ・ビッグデータ・AI創薬:タンパク質・化合物間相互作用予測をはじめとしたケモインフォマティクス手法の開発、AI創薬のためのデータプラットフォーム開発
- ・多様なバックグラウンドを持つ研究グループメンバー・共同研究者との研究活動を通じ、医療・創薬のデータ背景を理解し、自ら新たな課題発見とデータ解析に基づく解決方策を提案できる人材の育成を目指しています。

研究スタッフ

[准教授]鎌田 真由美



理工系医療科学講座

先端医療画像解析学
(旧・先進医療機器開発学)教授 杉本 直三
Naazo Sugimoto, Professor

先進医療機器のなかでも当分野では特に画像診断機器に関連した研究とそれを通じた教育を進めています。CTやMRIなどの先進画像診断機器から得られる大量の高精細画像を有効に利用するための多次元画像情報処理技術とそれらを利用した診断支援システムの開発、MRI顕微鏡(ハードウェアおよび制御ソフトウェア)の開発とそのための画像情報処理技術の開発や基礎生物学への応用を研究課題としています。ハードウェア開発から撮像技術・画像情報処理技術の開発、その応用までを連携させながら研究を進めています。

研究・教育について

現在は大きく分けて二つの研究テーマに主として取り組んでいます。一方は臨床応用を念頭に、多次元画像の撮像法・後処理技術・診断支援システムの開発であり、もう一方はMR顕微鏡の開発とその基礎生物学研究への応用です。

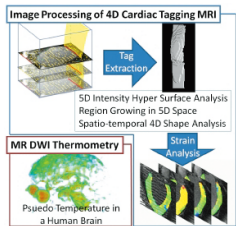
一つめのテーマとしては、たとえば、4次元心臓MRIの撮像・再構成・多次元画像計測とMR DWIによる温度計測があげられます。前者においては、高い時空間解像度での4次元心筋MRIタギング画像の撮像とその特性を生かした自動処理による心筋収縮率表示を達成しています。後者においては、生きた人間の脳内温度計測の可能性を示し、病変による脳内温度の違いの計測を行っています。

二つめのテーマでは、MR顕微鏡の基本ハードウェア(RFコイル、グラディエントコイル)とソフトウェア(シーケンスを含む制御システム、再構成システム)及び画像利用のための画像処理技術の開発を行ってきました。がん抑制遺伝子をノックアウトしたメダカの撮像への応用研究やこの機器に合わせたQSMなどの新しい撮像法への挑戦を開始しています。

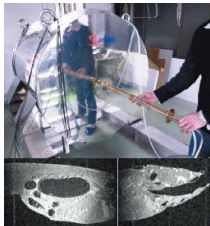
本学科学学生の医学・医療の知識を武器にして、医用画像処理の分野で工学系に負けない学生を育ててゆきたいです。

研究スタッフ

[教授]杉本 直三 [助教]上野 智弘



多次元画像処理・解析



MR顕微鏡とその撮影像(メダカ)



先端医療機器システム学

人生での困難の多くが、自己を知る事の難しさに起因します。その自己の源泉となっている脳神経系を対象とし、その複雑さに真っ向から取り組む研究を推進する中において、疾患の理解・対処方法の深化を目指しております。

研究・教育について

本研究室では、神経科学と数理科学を融合する事で、疾患メカニズムの理解を深め、介入方法にもつなげる研究を推進しております。我々の脳では、大量の神経細胞がコミュニケーションを取りながら協調的に働き、一つの“自己”を生成しています。その姿は、まるで人同士がソーシャルネットワークの中でつながり合いながらコミュニケーションを取り合っているかの様です。その細胞間のコミュニケーションに機能不全が生じると、時に“自己”そのものの存続が危ぶまれます。その医療面での重要性から、大型の国家プロジェクトが世界中で立ち上がり、今も精力的な研究が進められていますが、未だにその全貌は解明されていません。脳神経系の全貌を解明する上での技術的な困難は、(1) すべての(少なくとも)細胞の動態を臓器全体で同時に計測する手法が存在しない事、また (2) 主観的経験を(他者と共有できる形で)客観化する完全な手法が存在しない事、の2点に集約されます。本研究室は、その(1)の側から脳神経系を生理学的に深く探求し、ボトムアップ的に(2)の問いも解きあかそうと日々、研究を進めています。その様な研究を推進する上で、二つの“つなぐ”がキーワードとなります：

【一つ目の“つなぐ”】脳神経系のミクロ(細胞スケール)とマクロ(脳領域スケール)をつなぐこと
【二つ目の“つなぐ”】生理実験・計測でビックデータを生成し、ビックデータ解析や疾患状態の解明につなぐことです。

研究としては、近年、wet系の生理実験、dry系の(人工知能を含む)ビックデータ解析、精神疾患や神経変性症などの疾患研究への応用まで広いスペクトルで行っております。



研究スタッフ

[准教授]下野 昌宣



知能工医学

教授 中尾 恵
Megumi Nakao, Professor

本研究室では生体と医用画像を対象とした数理とデータ科学、人工知能(AI)や機械学習のイメージング・診断・治療への応用に関する研究と教育を行っています。知能工医学は情報学と医用工学の接点をカバーする分野として定めた名称であり、次世代の医用システムにおいて重要な役割を担う医用人工知能の創出と外科手術や放射線治療等への幅広い応用を目指しています。

研究・教育について

【研究】生体臓器や画像計測における普遍性とスパース性への着目によって、観測領域を超えた高次元の生体情報の推論を実現し、治療に直結する情報を生成する深層イメージング、統計的モデリングの枠組みを探索しています。情報学的手法の深化を通して治療プロセスの自動化と高位平準化をけん引し、医師と患者双方に低負担で持続可能な医療の実現を目指しています。

【教育】機械学習に関する理論と、画像処理とグラフィクス、コンピュータビジョンに関するプログラミングスキルの習熟をベースとして、臨床医学や健康医学における諸問題を自ら探究し、理論構築と検証を通して問題を解決できる高度医療専門家の育成を目指しています。各自の興味に基づく問題設定と研究活動を通して、未来の医療・健康科学を牽引する医工・情報学の研究者、高度医療機器の専門家として活躍するための研究開発能力を養成します。

研究スタッフ

[教授]中尾 恵



情報システム学研究室

研究・教育について

無線通信機能によりインターネットが可能であり、GUIやタッチパネルにより高齢者にも扱いやすいタブレット端末を用いた「電子連絡ノート」の開発に取り組んでいます。当専攻看護科学コースでも連携しながら、「電子連絡ノート」を発展させれば、紙媒体のノートを療養者宅で確認することなく、基幹となる病院・診療所と各医療者間との情報連携を緊密にするとともに、療養者・家族は容易に情報発信が可能となり、ユビキタス地域在宅医療・介護連携システムの構築が可能であると考えられます。また、病原細菌データベース、健康科学分野のためのe-Learningシステムの構築、学生および卒業後教育向けインタラクティブ教材の作成や広く健康科学に関するデータの統計学・人間工学的分析も行っています。

研究スタッフ

[准教授]笹山 哲



電子連絡ノートのコンセプト

ユビキタス地域在宅医療・介護連携システム



医学物理学

教授 中村 光宏

Mitsuhiko Nakamura, Professor

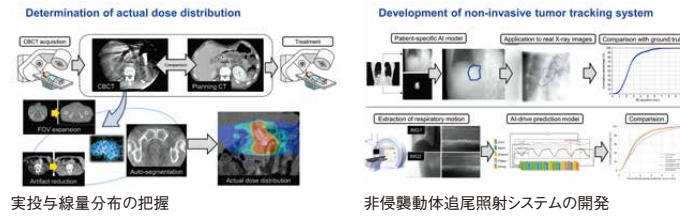
医学物理学とは、物理学の知識・成果を医学に活用し、人間の健康に寄与する学術分野です。当分野では主に放射線医学物理学に関連した研究と教育を進めています。研究面では、放射線医学の発展に資する研究開発を手掛けています。一方、教育面においては、臨床現場における職務を全うするために必要な物理学及び放射線医学の知識を習得し、かつ、課題に対して自ら問題解決を行える遂行能力を備えた医学物理士を養成しています。

研究・教育について

放射線医学物理学的な観点から、放射線医学分野において以下の能力を兼ね備えた研究者・専門家を養成します。①革新的な放射線医療機器を開発できる能力、②放射線治療分野において、放射線治療装置導入から放射線治療計画、品質管理までを含めた一連の業務を独立して遂行する臨床能力、③次世代の医学物理士を養成するための教育能力。研究面では放射線医学の発展に必要な新技術の発案、開発までを行い、研究成果を学会活動や論文執筆を通して世界に向けて発信します。教育面においては、放射線治療装置導入、治療計画、精度管理を遂行できる医学物理士を養成します。また、他職種との臨床カンファレンス等において医学物理学的な知見に基づいて議論し、チーム医療の一翼を担うための能力も養います。これらの活動を通じ、臨床現場では指導的な役割を担い、また、医学物理学研究者として高度な見識を有した国際的に活躍できる人材を養成します。

研究スタッフ

[教授] 中村 光宏



実投与線量分布の把握

非侵襲動物体追尾照射システムの開発



近未来人間健康科学融合ユニット



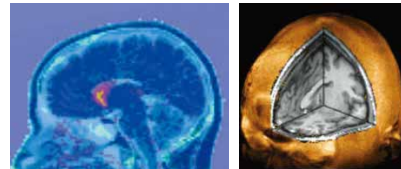
近未来システム・技術創造部門

教授 澤本 伸克

Nobukatsu Sawamoto, Professor

ヒト高次脳機能の研究は、それぞれの領域に局在する機能を解明することで発展してきました。しかし、脳は一領域だけでは機能を発揮することはできません。脳が正しく動くためには、それぞれの領域が構成する回路によって、機能が統合される必要があります。私たちは、脳領域の機能の統合によって実現される高次脳機能と、その不調によって発現する臨床症候の病態を理解することを通じて、症候の改善につなげることを目標に研究を行っています。

「寄せ集めた全体が部分の和より大きくなるのは、部分の組み合わせが単なる加法ではなく、乗除法あるいは論理積の形成といった性格をもつからである。合体の瞬間に閃きが走る、とも言えようか(グレゴリー・ペイトン/佐藤良明訳(1982)『精神と自然』 思索社)」
1861年にBroca野が提唱されて脳の機能局在についての知見が蓄積されてきましたが、領域間のネットワークを介した繋がりによって、個々の領域が生かされ、個が元来もつ以上の機能を発揮する可能性が示唆されています。例えば、パーキンソン病患者に対する胎児細胞移植では、移植片のドーパミン産生量は術後6ヶ月に既にプラトーに達しますが、ネットワークへの統合が進むことで、臨床症候がその後も1年以上に渡って徐々に改善していくことが指摘されています。生きたヒトを対象とした7テスラMRIやPETなどの生体イメージングと、病理や電気生理などの解析を駆使した、ヒト特有の高次脳機能の研究によって、脳機能とその障害機構の解明の重要性、深遠さ、そして研究の魅力を、所属してくれる学生と共有したいと考えています。



研究スタッフ [教授] 澤本 伸克 [准教授] 石津 浩一

1. 京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻の概要

京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻では、ゲノム解析において世界トップクラスの研究実績を持つ京都大学とマギル大学が緊密な連携のもとジョイント・ディグリープログラムを実施することで、両大学の特徴を相互補完的に活かした、単一大学では成し得ない質の高い教育研究を推進し、今後の予防医学の発展に貢献できる人材を育成します。本専攻では、生命ビッグデータと呼ばれるゲノムをはじめとする多種多様な生体内分子の観測データを対象とし、ヒト生物学研究に関する専門性の高い解析技術の経験・技能の習得を目指します。また、それだけでなく、医学にも広汎かつ深い知識を有し、かつグローバルな視点から医療・研究を捉えることができるリーダーの育成を基本理念としています。そのため、ゲノム解析に関する能力はもとより、分子生物学、医科学に強い関心を持ち、創造性と深い分析・判断力、倫理観を持つ者、あるいはそれが期待できる資質を備えていることをアドミッションポリシーとし、強い研究志向を持つ卓越したゲノム医学研究者となつて、医学の発展に向けてリーダーシップを発揮できる人材の養成を目指します。

2. 京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻の各研究分野

京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻の研究分野は医学専攻の専門分野を参照して下さい。

研究スタッフ [准教授] 川口 修治

基本情報

沿革

西暦(和暦)	月	関連事項	西暦(和暦)	月	関連事項
1897(明治30)	6	京都帝国大学設置	1998(平成10)	4	医学部附属施設(動物実験施設、先天異常標本解析センター、総合解剖センター) 医学研究科附属施設へ移行
1899(明治32)	9	医科大学開設、医学科を設置	2000(平成12)	4	大学院医学研究科に社会健康医学系専攻(修士課程(2年)・博士後期課程(3年))設置
	12	医科大学附属病院開設、附属病院に看護養成所設置		4	大学院医学研究科に医科学専攻(修士課程(2年))設置
1903(明治36)	4	医科大学は京都医科大学と改称		4	大学院医学研究科に附属高次脳機能総合研究センター設置(臨床脳生理学、脳機能イメージング、神経心理・生理学の3研究領域)
	11	京都医科大学第1回卒業式を挙げる	2003(平成15)	4	社会健康医学系専攻(修士課程)は社会健康医学系専攻(専門職学位課程)となった
1911(明治44)	4	京都医科大学は京都帝国大学医科大学と改称		10	医学部に保健学科を設置
	10	附属病院に産婆養成所設置	2004(平成16)	4	京都大学は国立大学法人京都大学となった
1919(大正8)	2	京都帝国大学医科大学は京都帝国大学医学部となった		4	大学院医学研究科に附属ゲノム医学センター(疾患ゲノム疫学解析、ヒトゲノム遺伝子機能解析の2研究領域)及び附属医学教育推進センターを設置
1939(昭和14)	5	臨時医学専門部を設置	2005(平成17)	4	大学院医学研究科に医科学専攻(博士課程(5年))設置
1944(昭和19)	3	臨時医学専門部は附属医学専門部と改称	2007(平成19)	3	京都大学医療技術短期大学部廃止
1945(昭和20)	4	附属病院に厚生女学部(看護婦養成施設)設置		4	大学院医学研究科に人間健康科学系専攻(修士課程(2年))を設置
1947(昭和22)	9	京都帝国大学を京都大学と改称	2008(平成20)	4	保健学科を人間健康科学科に改称
1949(昭和24)	5	新制京都大学発足	2009(平成21)	4	人間健康科学系専攻に博士後期課程(3年)を設置
	5	附属医学専門部は新制京都大学に包括	2011(平成23)	11	医学研究支援センター(サポートセンター)を設置
	5	医学部附属病院は医学部附属病院と改称	2018(平成30)	4	京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻(博士課程(4年))を設置
1951(昭和26)	3	附属病院厚生女学部専攻科は京都大学看護学校と改称		12	本庶 佑 京都大学名誉教授(医学研究科)がノーベル生理学・医学賞を受賞
	4	新制京都大学医学部発足、京都大学看護学校は医学部附属看護学校と改称	2020(令和2)	4	大学院研究科にがん免疫総合研究センターを設置
1952(昭和27)	3	京都大学附属医学専門部廃止	2022(令和4)	4	大学院医学研究科に医療DX教育研究センターを設置
1953(昭和28)	3	新制大学院設置			
1955(昭和30)	4	医学進学課程設置			
	7	京都大学大学院医学研究科設置			
1965(昭和40)		医学図書館竣工			
1972(昭和47)	5	附属動物実験施設設置			
1975(昭和50)	4	京都大学医療技術短期大学部設置 附属先天異常標本解析センター設置			
1977(昭和52)	4	附属看護学校廃止			
1979(昭和54)	4	附属総合解剖センター設置			

歴代医学研究科長・医学部長 (令和4年10月1日現在)

専門分野	氏名	在任年月日
衛生学	坪井 次郎	明治32. 7. 6 ~ 明治36. 7.13
医化学	荒木 寅三郎	明治36. 7.24 ~ 大正 4. 6.15
外科学	伊藤 隼三	大正 4. 6.23 ~ 大正10. 7. 2
解剖学	足立 文太郎	大正10. 7. 2 ~ 大正14. 7.21
薬理学	森島 庫太	大正14. 7.21 ~ 昭和 3. 4.21
精神医学	今村 新吉	昭和 3. 4.21 ~ 昭和 7. 4.30
衛生学	戸田 正三	昭和 7. 4.30 ~ 昭和11. 5.10
医化学	前田 鼎	昭和11. 5.11 ~ 昭和13. 4.30
衛生学	戸田 正三	昭和13. 4.30 ~ 昭和13.11.10
皮膚病学・微生物学	松本 信一	昭和13.11.30 ~ 昭和15.11.30
解剖学	小川 睦之輔	昭和15.11.30 ~ 昭和17.11.28
解剖学	舟岡 省五	昭和17.11.28 ~ 昭和19.12.27
微生物学	木村 廉	昭和19.12.27 ~ 昭和23.12.27
薬理学	荻生 規矩夫	昭和23.12.27 ~ 昭和27.12.27
医化学	内野 仙治	昭和27.12.27 ~ 昭和31.12.26
解剖学	平澤 興	昭和31.12.26 ~ 昭和32.12.16
皮膚病学・微生物学	山本 俊平	昭和32.12.16 ~ 昭和36. 6.14
解剖学	堀井 五十雄	昭和36. 6.15 ~ 昭和40. 6.15
薬理学	山田 肇	昭和40. 6.15 ~ 昭和43. 7.31
病理学	岡本 耕造	昭和43. 8. 1 ~ 昭和44. 8.13
解剖学	岡本 道雄	昭和44. 8.14 ~ 昭和45. 9. 1
解剖学	岡本 道雄	昭和45. 9. 1 ~ 昭和48.12.16
皮膚病学・微生物学	太藤 重夫	昭和48.12.16 ~ 昭和50.12.15
放射線基礎医学	菅原 努	昭和50.12.16 ~ 昭和54.12.15
医化学	早石 修	昭和54.12.16 ~ 昭和56.12.15
微生物学	伊藤 洋平	昭和56.12.16 ~ 昭和60. 7.26
公衆衛生学	佐野 晴洋	昭和60. 7.26 ~ 昭和60.10. 1
公衆衛生学	佐野 晴洋	昭和60.10. 1 ~ 昭和62. 4. 1
内科学	内野 治人	昭和62. 4. 1 ~ 平成元 . 3.31
内科学	井村 裕夫	平成元 . 4. 1 ~ 平成 3.12.15
認知行動脳科学	佐々木 和夫	平成 3.12.16 ~ 平成 5. 3.31
脳神経外科学	菊池 晴彦	平成 5. 4. 1 ~ 平成 8. 9.30
分子生物学	本庶 佑	平成 8.10. 1 ~ 平成12. 9.30
生体情報科学	中西 重忠	平成12.10. 1 ~ 平成14. 9.30
分子生物学	本庶 佑	平成14.10. 1 ~ 平成16. 9.30
神経・細胞薬理学	成宮 周	平成16.10. 1 ~ 平成19. 9.30
形態形成機構学	塩田 浩平	平成19.10. 1 ~ 平成20. 9.30
微生物感染症学	光山 正雄	平成20.10. 1 ~ 平成22. 9.30
免疫細胞生物学	湊 長博	平成22.10. 1 ~ 平成26. 9.30
肝胆膵・移植外科学	上本 伸二	平成26.10. 1 ~ 平成30. 9.30
細胞機能制御学	岩井 一宏	平成30.10. 1 ~ 令和 4. 9.30
神経生物学	伊佐 正	令和 4.10. 1 ~

役職員 (令和4年10月1日現在)

役職	職階	氏名
医学研究科長・医学部長	教授	伊佐 正
医学部人間健康科学科長	教授	足立 壯一
教育研究評議会評議員	教授	宮本 享
教育研究評議会評議員	教授	高橋 良輔
副研究科長	教授	花川 隆
副研究科長	教授	大森 孝一
副研究科長	教授	藤田 恭之
副研究科長	教授	今中 雄一
副研究科長	教授	足立 壯一
研究科長補佐(男女共同参画担当)	教授	柳田 素子
医学専攻長	教授	伊佐 正
医科学専攻長	教授	藤田 恭之
社会健康医学系専攻長	教授	今中 雄一
人間健康科学系専攻長	教授	足立 壯一
京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻長	教授	松田 文彦
附属動物実験施設長	教授	浅野 雅秀
附属先天異常標本解析センター長	教授	玉木 敬二
附属総合解剖センター長	教授	玉木 敬二
附属脳機能総合研究センター長	教授	花川 隆
附属ゲノム医学センター長	教授	松田 文彦
附属医学教育・国際化推進センター長	教授	伊佐 正
附属がん免疫総合研究センター長	特別教授	本庶 佑
附属医療DX教育研究センター長	教授	黒田 知宏
医学図書館長	教授	花川 隆
医学部附属病院長	教授	宮本 享
副病院長	教授	松田 秀一
副病院長	教授	高折 晃史
副病院長	教授	伊達 洋至
副病院長	教授	平井 豊博
副病院長	教授	万代 昌紀
副病院長	教授	妹尾 浩

基本情報

職員数 (令和4年5月1日現在)

区分	教育系職員					事務系職員 (共通事務部は除く)	合計
	教授	准教授	講師	助教	小計		
医学研究科	76(16)	65(44)	63(24)	67(81)	271(165)	49(17)	320(182)

()は特定有期雇用教職員

学生数

医学科 (令和4年4月1日現在)

区分	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合計
定員	107	107	107	107	107	107	642
現員	113	112	109	111	109	123	677

人間健康科学科 (令和4年4月1日現在)

区分	1年	2年	3年	4年	合計
	先端看護科学コース	20	20	20	20
先端リハビリテーション科学コース (理学療法学講座)	5	5	5	5	20
先端リハビリテーション科学コース (作業療法学講座)	5	5	5	5	20
総合医療科学コース	-	-	-	-	-
看護学専攻	-	-	-	-	-
検査技術科学専攻	-	-	-	-	-
理学療法学専攻	-	-	-	-	-
作業療法学専攻	-	-	-	-	-
計	100	100 (17)	100 (17)	100 (17)	400 (51)

※平成29年度より改組 ※ ()内は2年次学士入学定員数(外数)

大学院(修士課程・専門職学位課程) (令和4年4月1日現在)

	1年	2年	計	定員
医学専攻	28	30	58	40
社会健康医学系専攻	33	41	74	68
人間健康科学系専攻	77	81	158	140
計	138	152	290	248

大学院(博士後期課程) (令和4年4月1日現在)

	1年	2年	3年	計	定員
社会健康医学系専攻	13	13	20	46	36
医学専攻	18	18	20	56	45
人間健康科学系専攻	12	26	41	79	65
計	43	57	81	181	146

卒業者数 (令和4年4月1日現在)

医学科 (学部)	医学部(旧制)(明治36年~昭和29年)	5,673
	医学部(新制)(昭和27年以降)	7,490
	附属医学専門部(昭和17年~昭和27年)	804
計	13,967	

区分	1年	2年	3年	4年	合計
	先端看護科学コース	15	23	26	32
先端リハビリテーション科学コース (理学療法学講座)	4	5	11	24	44
先端リハビリテーション科学コース (作業療法学講座)	3	5	9	9	24
総合医療科学コース	-	-	60	53	113
看護学専攻	-	-	-	-	-
検査技術科学専攻	-	-	-	-	-
理学療法学専攻	-	-	-	1	1
作業療法学専攻	-	-	-	-	-
計	105	106	110	121	442

大学院(博士課程) (令和4年4月1日現在)

	1年	2年	3年	4年	計	定員
医学専攻	178	159	148	219	704	664
京都大学・マギル大学ケノム 医学国際連携専攻	1	3	2	6	12	16
計	179	162	150	225	716	680

学位授与数

博士課程 (令和4年4月1日現在)

区分	医学博士-博士 (医学)	博士 (社会健康医学)	博士 (医科学)	博士 (人間健康科学)
	旧制	183	-	-
大正9年6月以前の 学位令によるもの	5,559	-	-	-
大正9年7月以降の 学位令によるもの	4,859	123	139	101
新制	2,256	17	8	10
大学院博士課程修了者				
論文提出者				
計	12,857	140	147	111

修士課程 (令和4年4月1日現在)

医学専攻	修士(医科学)	436
社会健康医学系専攻	修士(社会健康医学)	66
	社会健康医学修士(専門職)	562
人間健康科学系専攻	修士(人間健康科学)	750
計		1,814

研究生等

医学科 (令和4年4月1日現在)

研究生	研修員	計
121名	5名	126名

人間健康科学科 (令和4年4月1日現在)

研究生	研修員	計
8名	0名	8名

外国人留学生数

医学科 (令和4年4月1日現在)

学部	大学院	研究生	研修員	短期交流 学生	特別研究 学生	特別聴講 学生	合計
0	193	35	1	0	0	0	229

人間健康科学科 (令和4年4月1日現在)

学部	大学院	研究生	研修員	短期 交流学生	特別 研究学生	合計
0	13	1	0	0	0	14

図書・雑誌 (令和4年3月31日現在)

	蔵書数(冊)			受入雑誌数(種)		
	和書	洋書	合計	和書	洋書	合計
医学研究科・医学科	73,642	145,669	219,311	146	50	196
人間健康科学科	22,256	4,273	26,529	46	11	57

土地面積/建物面積 (令和4年5月1日現在)

土地面積

医学部構内	63,494㎡
-------	---------

建物面積

医学研究科・医学部	87,240㎡
医学部人間健康科学科	13,344㎡

解剖体数

	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度
系統解剖(献体数)	17	28	23	24	29	25	21	24	23	27	20	29	31	39	16	20
病理解剖	30	47	45	52	46	40	49	23	37	42	31	36	51	37	25	27
法医学解剖	79	86	89	69	99	99	118	93	75	100	71	106	87	126	112	144

基本情報

経理状況 (金額単位:千円)

大学運営費

区分	決算額						
	27年度	28年度	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
教育経費	336,707	368,428	342,606	367,947	654,623	553,072	535,621
研究経費	636,036	651,232	939,858	609,838	552,559	734,229	874,511
一般管理費	110,829	96,121	124,266	106,963	91,081	93,813	48,234
教員人件費	22,459	26,774	25,336	30,893	30,153	25,256	24,266
職員人件費	0	8,013	9,905	6,844	7,332	5,253	6,210
計	1,106,030	1,150,568	1,441,971	1,122,485	1,335,748	1,411,624	1,488,843

※人件費は、外国人教師等給与、非常勤講師手当、研究支援人材経費のみを計上。

外部資金受入状況

区分	受入額 (件数)						
	27年度	28年度	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
民間等との共同研究	1,306,975(64)	1,386,667(52)	1,400,634(90)	1,317,685(76)	1,506,376(114)	1,319,143(100)	974,617(94)
受託研究	2,824,762(247)	2,600,935(226)	3,428,415(249)	3,097,927(280)	2,898,846(291)	3,413,694(262)	3,965,273(288)
奨学寄附金	337,873(144)	240,252(130)	403,896(120)	327,437(131)	347,217(134)	465,879(110)	337,615(121)
計	4,469,610(455)	4,227,854(408)	5,232,945(459)	4,743,049(487)	4,752,439(539)	5,198,716(472)	5,277,505(503)

科学研究費補助金

文部科学省 科学研究費補助金	金額 (件数)						
	27年度	28年度	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
特別推進研究	-	-	60,000(1)	110,000(1)	-	-	-
新学術領域研究	459,300(39)	367,700(42)	303,700(42)	287,300(35)	257,300(27)	182,600(22)	140,600(16)
学術変革領域研究 (A)	-	-	-	-	-	-	48,300(5)
学術変革領域研究 (B)	-	-	-	-	-	12,000(2)	-
基盤研究 (S)	262,600(9)	263,700(8)	200,200(7)	273,200(9)	199,500(7)	172,100(6)	255,300(7)
基盤研究 (A)	160,800(17)	120,900(14)	134,800(16)	133,500(13)	168,500(18)	175,300(19)	126,900(15)
基盤研究 (B)	319,900(80)	335,800(88)	356,900(78)	320,200(82)	364,800(92)	370,700(92)	366,500(91)
基盤研究 (C)	269,350(218)	297,100(244)	282,700(239)	251,000(231)	241,850(234)	221,910(221)	221,570(233)
若手研究 (A)	75,100(12)	63,200(12)	43,700(7)	24,600(5)	14,300(3)	6,800(2)	-
若手研究 (B)	174,900(135)	197,800(156)	171,750(142)	72,550(76)	13,600(25)	1,074(7)	469(4)
若手研究	-	-	-	106,700(74)	211,600(163)	236,800(208)	226,040(214)
挑戦的研究 (萌芽) (旧挑戦的萌芽研究)	127,400(99)	123,500(97)	106,000(67)	104,100(54)	71,700(40)	83,900(45)	85,700(45)
挑戦的研究 (開拓)	-	-	-	5,000(1)	5,000(1)	14,700(3)	14,000(4)
国際共同研究加速基金 (国際活動支援班)	11,400(1)	11,400(1)	11,400(1)	30年度以降、新学術領域研究に統合			
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (A)) (旧国際共同研究強化)	-	-	-	41,400(4)	21,900(4)	0(1)	-
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B))	-	-	-	4,600(2)	16,400(4)	13,700(5)	19,500(5)
特別研究員奨励費	58,330(59)	50,172(52)	40,430(43)	41,700(44)	54,011(55)	54,454(56)	54,800(60)
奨励研究	3,600(8)	2,370(5)	2,900(6)	4,230(9)	1,920(4)	390(1)	5,280(12)
研究活動スタート支援 (日若手研究スタートアップ)	29,200(25)	23,100(21)	32,800(31)	30,600(29)	33,500(32)	48,200(48)	59,800(58)
研究成果データベース	-	-	5,000(1)	5,300(1)	3,600(1)	2,400(1)	-
ひらめき☆ときめき サイエンス	-	-	-	-	270(1)	-	280(1)
計	1,951,880(702)	1,856,742(740)	1,752,280(681)	1,815,980(670)	1,679,751(711)	1,597,028(739)	1,595,039(770)

厚生労働省科学研究費補助金

厚生労働省科学研究費補助金 行政推進事業費補助金	金額 (件数)						
	27年度	28年度	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
研究代表者	150,048(11)	176,854(16)	126,782(14)	100,213(10)	102,244(8)	131,985(13)	122,219(14)
研究分担者	18,967(50)	14,620(55)	27,300(66)	31,484(73)	38,499(61)	167,024(83)	104,160(77)
計	169,015(61)	191,474(71)	154,082(80)	131,697(83)	140,743(69)	299,009(96)	226,379(91)

国際交流

部局間学生交流協定締結校 (令和4年10月現在)



外国人留学生受入状況 (令和3年度)

地域	国名・地域名	学部生	大学院生	非正規生*
アジア	インド共和国		5	
	インドネシア共和国		8	
	ウズベキスタン共和国			2
	タイ王国		2	
	大韓民国		6	4
	台湾		20	1
	中華人民共和国		107	39
	パキスタン・イスラム共和国		2	
	バングラデシュ人民共和国		1	7
	フィリピン共和国		1	1
	ベトナム社会主義共和国		4	
	マレーシア		3	
	モンゴル国		2	
北米	アメリカ合衆国		1	3
	カナダ		6	
南米	パラグアイ共和国			1
	ブラジル連邦共和国		1	
欧州	オランダ王国			1
	カザフスタン共和国		1	
	スペイン王国		1	
	トルコ共和国		1	
	フランス共和国		2	1
中東	ルクセンブルク大公国		1	
	イラク共和国		1	
	イラン・イスラム共和国		1	
	シリア・アラブ共和国			1
	パレスチナ		1	
アフリカ	レバノン共和国		1	
	アルジェリア民主人民共和国			1
	エジプト・アラブ共和国		3	1
	コンゴ民主共和国		1	
	スーダン共和国		2	
	ベナン共和国		1	
大洋州	マラウイ共和国		1	
	オーストラリア連邦		1	
	ソロモン諸島			1
計		0	188	64

海外派遣状況 (令和3年度)

地域	国名・地域名	学部生	大学院生	非正規生*
アジア	タイ王国		2	
	台湾		5	
	香港		1	
北米	アメリカ合衆国		2	
	カナダ		11	
欧州	英国	1		
	スイス連邦		1	
	スペイン王国	1		
	ドイツ連邦共和国		1	
アフリカ	ウガンダ共和国	1		
	コンゴ民主共和国		1	
計		3	24	0

*非正規生(科目等履修生、聴講生、特別聴講学生、特別研究学生、特別交流学生、短期交流学生、研究生を含む)

寄附講座

呼吸管理睡眠制御学講座

Department of Respiratory Care and Sleep Control Medicine

開設期間	2021年4月1日～2024年3月31日
寄附者	株式会社フィリップス・ジャパン、フクダ電子株式会社、フクダライフテック京滋株式会社、レスメド株式会社
研究目的	①覚醒・睡眠中を含めた24時間の呼吸管理を行い、多臓器疾患領域における重症患者の治療成績の向上をめざす。②①をめざすための治療機器、検査モニタリング機器、薬剤などの開発をめざす。③睡眠障害が各種病態に与える影響を学際的に検討する。④呼吸管理・睡眠医療を適切に行える医師および指導者の育成を行う。
教員構成	【特定准教授】佐藤 晋 【特定助教】長崎 忠雄、砂留 広伸、十川 純平



地域医療システム学講座

Department of Community medicine supporting system

開設期間	2020年4月1日～2023年3月31日	寄附者	公立小浜病院組合、公立橋本市民病院、赤穂市民病院
研究目的	①医学部附属病院の診療科が、専門医不在ないしは不足している地域の公立病院の常勤医に最新の医療知識を与える機会を定期的により、診療科専門医療を遂行し、地域における専門医育成に寄与する。②ITを利用し、遠隔地における医師と京大病院にいる医師との双方向的なやりとりを可能にし、遠隔診断・遠隔医療支援システムを構築する。③大学所属の専門医も、豊富な地域症例に関わることで、専門科のみならず、総合診断能力の維持と向上を目指す。④地域総合病院に勤務するリサーチマインドを持った優れた若手医師に、臨床研究リテラシーの学習機会と実践演習の指導を提供し、質の高い研究を実施し発進する力のある医師を育成する。		
教員構成	【特定准教授】木下 秀之 【特定講師】牧山 武、山崎 大 【特定助教】中西 祐貴、鈴木 良、鈴木 千晶		



運動器機能再建学講座

Department of Musculoskeletal Reconstruction

開設期間	2018年4月1日～2023年3月31日
寄附者	京セラ株式会社
研究目的	①人工関節の臨床における多角的な評価、解析。②高機能、長期耐久性を兼ね備えた人工関節の開発。
教員構成	【特定教授】藤林 俊介 【特定助教】中村 伸一郎、西谷 江平



創薬医学講座

Department of Drug Discovery Medicine

開設期間	2020年4月1日～2024年3月31日
寄附者	住友ファーマ株式会社、小野薬品工業株式会社、田辺三菱製薬株式会社、杏林製薬株式会社
研究目的	ポストゲノム時代の創薬手法を研究し、今後の我が国の創薬を産学両方で担う人材の養成。
教員構成	【特任教授】成宮 周 【特定教授】大槻 元、早乙女 周子 【特定准教授】タムケオ ティーン、沖 真弥 【特定講師】網代 将彦



リウマチ性疾患先進医療学講座

Department of Advanced Medicine for Rheumatic Diseases

開設期間	2020年4月1日～2023年3月31日
寄附者	滋賀県長浜市、公立豊岡病院組合、田辺三菱製薬株式会社、中外製薬株式会社、あゆみ製薬株式会社、ユーシーピージャパン株式会社、旭化成ファーマ株式会社
研究目的	①多くの新規薬剤の登場で関節リウマチは制御できる疾患となった。患者の半数近くは寛解状態に至る一方で、それでも半数近くは未寛解でとり残されている。さらに有効な治療の実現をめざして、リアルワールドデータを使用した臨床研究、血液や関節液などの患者検体や実験動物を用いた基礎研究を行う。その研究資源として本学独自の患者コホートデータベース(KURAMA コホート)およびそのバイオバンクを使用する。②医師、看護師、薬剤師が連携して効率よく治療が実践できるチーム医療体制を構築する。患者コホートデータベース作成とその有効活用を通じて目標をもったチーム医療を発展させることができたため、地方病院にもコホートデータベースを作成し、地域におけるリウマチ診療の活性化を試みる。
教員構成	【特定准教授】田中 真生 【特定講師】大西 輝 【特定助教】村田 浩一、藤井 貴之、鬼澤 秀夫



臨床情報腫瘍学講座

Department of Clinical Data Science Oncology

開設期間	2020年4月1日～2023年3月31日
寄附者	中外製薬株式会社、株式会社ヤクルト本社、Meiji Seikaファルマ株式会社、富士通株式会社
研究目的	精度の高い臨床情報とがん患者さん由来の生体サンプルとを活用して腎障害をもつがん患者さんに対する適切な抗がん薬の投与方法の開発、プロテオーム解析によるがんの診断や治療効果予測に有用なバイオマーカーの探索、3次元培養を用いた腫瘍の多様性や化学療法抵抗性の機序の解明などを行い、がんの早期診断や新しい治療法を開発することを目指している。
教員構成	【特定准教授】山田 敦 【特定助教】船越 太郎、川口 展子



脳機能総合研究センター 神経機能回復・再生医学講座

Department of Regenerative Systems Neuroscience

開設期間	2021年4月1日～2024年3月31日
寄附者	一般財団法人 児玉財団
研究目的	革新的な再生医学、神経工学とリハビリテーションの融合技術開発研究
教員構成	【特定准教授】小金丸 聡子 【特定助教】島 淳



健康加齢医学講座

Department of aging science and medicine

開設期間	2022年4月1日～2025年3月31日
寄附者	明治ホールディングス株式会社
研究目的	老化の分子機構の解明と老化関連疾患の分子病態の解明
教員構成	【特定准教授】川内 健史 【特定講師】森 真弓 【特定助教】小林 加奈子、曾我部 浩史

産学共同講座

EHR共同研究講座

開設期間	2018年4月1日～2023年3月31日
共同研究先	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ、グラクソ・スミスクライン株式会社、株式会社エス・アール・エル、合同会社 H.U.グループ中央研究所、ラジエンスウエア株式会社
共同研究題目	臨床情報の1次、2次利用に関する包括的研究
教員構成	【特定准教授】糸 直人



呼吸器疾患創薬講座

開設期間	2020年4月1日～2023年3月31日
共同研究先	杏林製薬株式会社
共同研究題目	臓器線維症の病態成因に関する研究
教員構成	【特定准教授】後藤 慎平 【特定助教】豊本 雅晴、山本 佑樹



クリニカルバイオリソース研究開発講座

開設期間	2018年4月1日～2024年3月31日
共同研究先	株式会社KBMM
共同研究題目	バイオリソースを活用したPrecision Medicineに資する研究
教員構成	【特定教授】井上 正宏 【特定助教】小沼 邦重



てんかん・運動異常生理学講座

開設期間	2018年6月1日～2023年5月31日
共同研究先	エーザイ株式会社、ユーシーピージャパン株式会社(寄附支援)、日本光電工業株式会社(寄附支援)、大塚製薬株式会社(寄附支援)
共同研究題目	てんかんおよび関連疾患の病態解明・診断治療の開発と教育普及
教員構成	【特定教授】池田 昭夫 【特定准教授】松橋 眞生 【特定助教】宇佐美 清英



認知症制御学講座

開設期間	2019年4月1日～2024年3月31日
共同研究先	Cyn-K, LLC社
共同研究題目	脳の免疫と老化
教員構成	【特定准教授】田邊 康人 【特定助教】後藤 和也、福島 祐二

免疫ゲノム医学講座

開設期間	2020年4月1日～2023年3月31日
共同研究先	明治ホールディングス株式会社、Meiji Seika ファルマ株式会社
共同研究題目	免疫系の分化に関する研究
教員構成	【特定准教授】小林 敦、ベガム ナシム、茶本 健司 【特定講師】谷口 智恵



炎症性皮膚疾患創薬講座

開設期間	2021年5月1日～2025年4月30日
共同研究先	マルホ株式会社
共同研究題目	炎症性皮膚疾患の創薬ターゲットの探索
教員構成	【特定准教授】中島 沙恵子 【特定助教】渋谷 真美

がん個別化医療開発講座

開設期間	2021年11月1日～2023年10月31日
共同研究先	株式会社SCREENホールディングス、株式会社AFIテクノロジー、京ダイアグノスティクス株式会社
共同研究題目	がん個別化医療向け薬効予測方法(サービスの)の研究開発
教員構成	【特定准教授】竹村 幸敏 【特定助教】前川 久継

デジタルヘルス学講座

開設期間	2020年7月1日～2025年6月30日
共同研究先	エーザイ株式会社、協和キリン株式会社、リアルワールドデータ株式会社
共同研究題目	各種デジタルデータを用いた新たな予防医療、行動変容、医療の分析評価に関する研究
教員構成	【特定教授】田中 佐智子 【特定講師】吉田 都美 【特定助教】水野 佳世子、深澤 俊貴



予防理学療法学講座

開設期間	2018年4月1日～2023年3月31日
共同研究先	株式会社スマートヘルス
共同研究題目	予防理学療法に関する研究
教員構成	【特定准教授】建内 宏重 【特定助教】太田 恵



食と健康科学研究講座

開設期間	2022年10月1日～2026年3月31日
共同研究先	株式会社ゼンショーホールディングス
共同研究題目	機能性食品素材の設計、探索及びメカニズム解明
教員構成	【特定教授】益田 勝吉 【特定准教授】荒木 望嗣、岩田 浩明

先端医療基盤共同研究講座

開設期間	2020年4月1日～2023年3月31日
共同研究先	アステラス製薬株式会社
共同研究題目	先端医療開発に向けた創薬基盤の構築及び応用
教員構成	【特任教授】成宮 周 【特定教授】早乙女 周子 【特定助教】城 憲秀

呼吸不全先進医療講座

開設期間	2018年4月1日～2024年3月31日
共同研究先	帝人ファーマ株式会社
共同研究題目	慢性呼吸器疾患の病態研究
教員構成	【特定准教授】半田 知宏 【特定助教】濱田 哲

次世代腫瘍分子創薬講座

開設期間	2018年5月1日～2023年4月30日
共同研究先	Chordia Therapeutics株式会社
共同研究題目	新規低分子抗がん薬候補の非臨床研究
教員構成	【特定准教授】依田 成玄 【特定助教】竹田 淳恵

高度医用画像学講座

開設期間	2019年4月1日～2023年3月31日
共同研究先	キヤノンメディカルシステムズ株式会社
共同研究題目	次世代高度医用画像の開発および評価研究
教員構成	【特定教授】佐賀 恒夫 【特定助教】三宅 可奈江 【特定研究員】沼元 瞳

リアルワールドデータ研究開発講座

開設期間	2020年4月1日～2023年3月31日
共同研究先	日本電信電話株式会社、キヤノンメディカルシステムズ株式会社、HJ Groupホールディング株式会社
共同研究題目	リアルワールドデータを利活用し医療の効率化、最適化に資する研究
教員構成	【特定教授】松本 繁巳 【特定准教授】藤本 晃司 【特定助教】江口 佳那 【特定研究員】福山 啓太



がん組織応答共同研究講座

開設期間	2021年4月1日～2024年3月31日
共同研究先	住友ファーマ株式会社
共同研究題目	がん微小環境における免疫とストローマの制御機構の解明等に基づく創薬研究
教員構成	【特定教授】服部 雅一 【特定講師】粟屋 智就 【特定助教】徐 彦

難病創薬産学共同研究講座

開設期間	2021年10月1日～2023年9月30日
共同研究先	鳥居薬品株式会社、株式会社BTB創薬研究センター
共同研究題目	難病を治療できる画期的新薬を生み出すことを目指す
教員構成	【特定准教授】野村 尚史 【特定助教】豊本 雅晴



次世代臨床ゲノム医療講座

開設期間	2022年4月1日～2026年3月31日
共同研究先	公益社団法人鹿児島県済会 南風病院
共同研究題目	マルチオミクス解析に基づくがんの新規臨床分類の作成と新規分子標的の探索
教員構成	【特定准教授】中川 正宏 【特定助教】西村 友美

ゲノム医療学講座

開設期間	2021年3月1日～2026年2月28日
共同研究先	コニカミルタ株式会社
共同研究題目	ゲノム医療に関する研究
教員構成	【特定教授】和田 敬仁 【特定助教】川崎 秀徳、吉田 晶子、鳥嶋 雅子



健康医療AI講座

開設期間	2021年6月1日～2024年3月31日
共同研究先	オムロンヘルスケア株式会社
共同研究先	医療情報および院外の医療・健康機器の時系列データを活用し、より個別化された疾患リスクの評価・改善・予測を実現する
教員構成	【特定准教授】峰崎 陽平 【特定助教】梶谷 泰彦



大規模医学AI講座(富士通リサーチラボ)

開設期間	2022年11月1日～2025年3月31日
共同研究先	富士通株式会社
共同研究題目	大規模医学データを統合分析し予測・発見するAI技術の研究
教員構成	【特定准教授】松本 篤幸 【特定助教】原田 陽平

附属教育研究施設

医学図書館

医学図書館は、昭和40年、文部省からの交付金のほか、China Medical Board of New York、藤原記念財団、ロックフェラー財団から寄附を得て、医学部の各教室図書室の図書と雑誌を集中化することを目的として建設されました。平成15年には、人間健康科学系図書室を分室とし、医療専門職全体への支援を行う体制が整いました。図書や雑誌はもちろん電子ジャーナル・データベースなどの電子資料の提供、文献の取り寄せなど他機関との協力、情報の活用法の講習会・授業等を通じて、学習・教育・研究・医療の支援を行っています。



先天異常標本解析センター

本センターは、昭和50年4月に「ヒトの胎児医学と先天異常の予防」に関する研究を目的として設置され、昭和36年以来収集されてきたヒト胚子及び胎児の標本とその記録が保存され、これまでに集められた標本数は44,000例に上っています。現在、先天異常の初期病理発生過程の研究、遺伝学的的方法による各種先天異常の病因解明、さらに実験的研究による先天異常の発生メカニズムや予防に関する研究を推進しています。



脳機能総合研究センター

本センターは、平成12年4月に京都大学において行われてきた脳科学の世界的研究を総合的に発展させ心理学的、神経生理学的及び脳機能イメージング研究を統合し、ヒトの高次脳機能の非侵襲的研究をセンター化し、効率の高い研究の推進を図るため、また、学内外の研究施設との共同利用の積極的な推進も可能とするために設置されました。現在、神経生理学や脳機能画像学にとらわれることなく、脳機能研究のための非侵襲的研究手法を取り入れ、正常脳、種々の神経疾患の研究を行っています。



医学教育・国際化推進センター

本センターは、平成16年に京都大学の卒前卒後の医学教育を充実させるために設立されました。教育のシステム改革や内容の充実を横断的に推進することにより医学研究科の各セクションの教育活動をサポートすることをめざしています。卒前教育においては、特に、充実した臨床実習の枠組みを学外の医療機関とともに構築し、カリキュラムの変更を継続的にこなっています。また、授業評価を推進するとともに、e-ラーニングのシステムを取り入れたe-キャンパスの構築にも力を注いでいます。



がん免疫総合研究センター

[Center for Cancer Immunotherapy and Immunobiology (CCII)]

本センターは、令和2年4月にがん免疫研究・治療における諸課題を世界に先駆けて解決し、がん医療の飛躍的向上に貢献するために設置しました。国内外のがん免疫研究者が分野横断的に集結し、医学部附属病院などの医療機関との連携のもと、基礎から臨床応用まで一貫通貫の研究体制を整備します。初代センター長には、PD-1発見の功績により平成30年ノーベル生理学・医学賞を受賞した本庶 佑高等研究院特別教授が就任しました。日本初のがん免疫研究の拠点として、国内外の基礎・臨床にまたがる「がん免疫」研究者のみならず、「がん」と「免疫」領域以外にも、がん免疫治療効果の制御に関連する、様々な分野の研究者が集結し、現在のがん免疫研究・治療における諸課題を世界に先駆けて解決すること、次世代がん免疫研究・治療を発展させることを目的としています。



医療DX教育研究センター

医療DX教育研究センターは、令和4年4月に設立されました。当センターは、医学研究科4専攻（医学専攻、医科学専攻、人間健康科学系専攻、社会健康医学系専攻）の協働と、人文社会学域（法学）・データ科学教育拠点（教育院）との先端的融合により、分子レベルから細胞、臓器、人体、そして社会レベルまで様々なスケールの医学の知とデータサイエンスを結集し、医療DX研究を牽引しつつ、さらに法制・倫理の観点も加えて医療DXに関する研究を推進し、社会に通用する世界トップレベルの医療DX人材の育成を目的としています。

動物実験施設

本施設は、昭和47年5月に医学部（現 医学研究科・医学部）における動物実験に関する共同利用研究施設として設置され、医学に関する動物実験、実験動物の生産、飼育管理及び実験動物の開発、教育及び研究を行っています。現在の施設建物は2代目にあたり、旧棟の増築・改修工事を経て平成15年7月から再稼働しています。



総合解剖センター

本センターは、開学当初から解剖学、病理学、法医学の建物において分散実施されていた人体解剖を軸とした形態学の講義、実習、日常解剖業務及び研究を総合的に実施するために建設されたものです。センター内には、各解剖室、標本保管庫、電子顕微鏡室に実験室、標本作製室を備え、かつ西ウイングには肉眼解剖実習室、講堂、組織学実習室、視聴覚学習室が配置されています。



ゲノム医学センター

本センターは、医学研究科内に設置する独立した支援・研究センター及び応用展開を目指すゲノム医学研究の拠点として平成16年4月に設置されました。医学・健康科学的応用展開を見据え、全ゲノム情報を基盤とした、先端的ゲノム医学研究の推進、並びにこれらの研究から得られた成果に基づいた、新たなゲノム・遺伝子研究に対する全学的支援を行うことを目的としています。



医学研究支援センター

本センター（通称サポートセンター）は、これまで京都大学医学研究科の各講座で個別に管理してきた大型研究設備を、組織的に集中管理することによって効率的活用を図るとともに、個々の研究者や大学院生に高度な技術支援を行うため、平成23年11月に設立されました。医学研究支援センター運営委員会の管理下で、DNAシーケンズ解析室、創薬拠点コアラボ、プロテオミクス解析室、蛍光生体イメージング室、マウス行動解析室の5つの共同利用施設を運営しています。

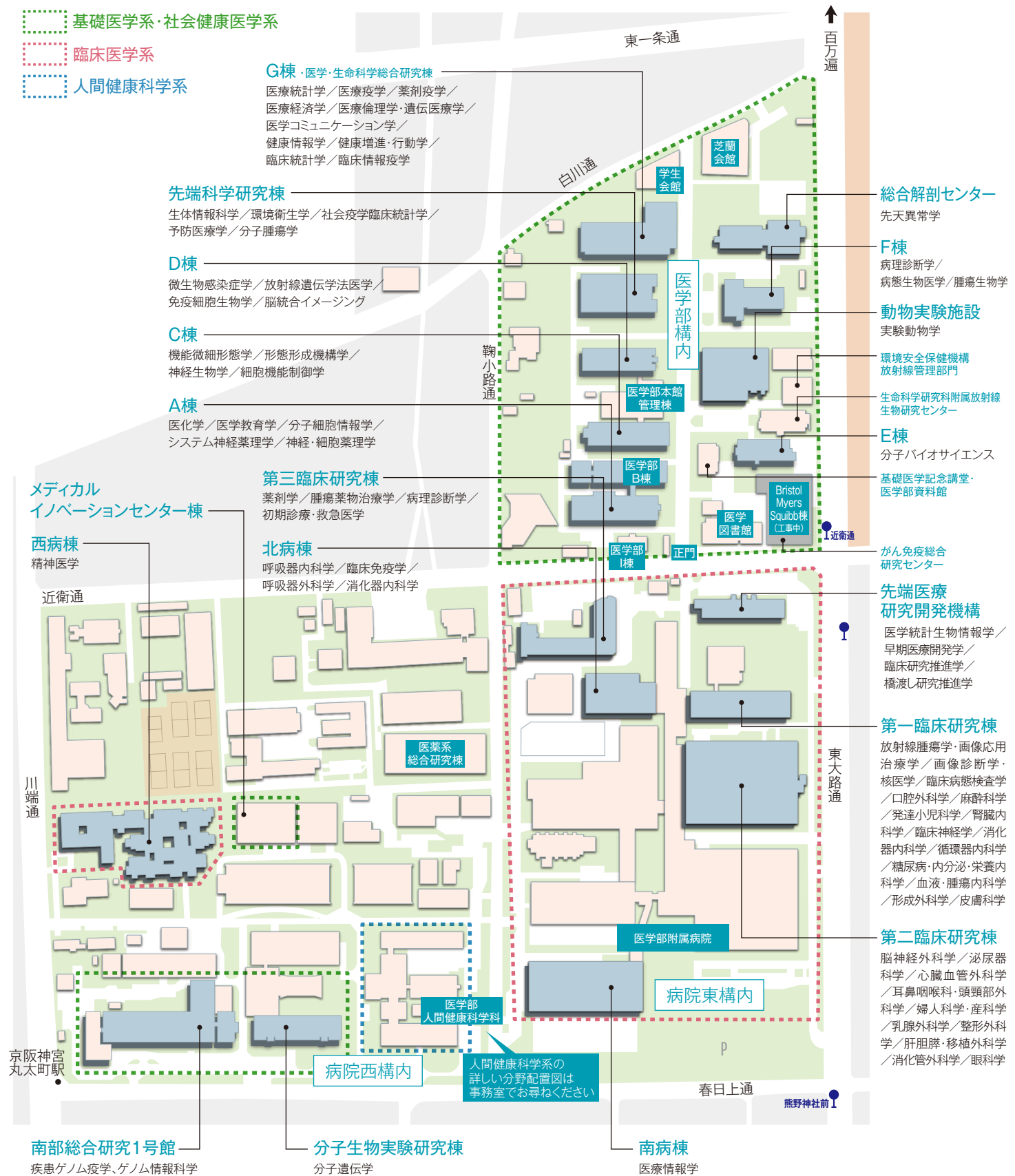


先端医療研究開発機構 (iACT)

本機構は、令和2年4月にこれまで別々の組織として活動してきた臨床研究総合センター、先端医療機器開発・臨床研究センター、先制医療・生活習慣病研究センター、臨床バイオリソースセンターに新設の次世代医療・iPS細胞治療研究センターを加えた全てのセンターを組織的にも機能的にも統合して誕生した臨床研究支援組織です。優れた基礎研究を世界に先駆けて臨床応用に結びつけることで、わが国の医薬品・医療機器開発の加速に多大な成果をもたらす拠点として組織されました。医学研究の成果をできるだけ早く、また確実に患者さんのもとへ届けることを使命としています。



キャンパスMAP





お問い合わせ先

■ 教務・入試情報

大学院

(医学・医化学専攻／社会健康医学系専攻／
京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻)

【教務課 大学院教務掛】

TEL:075-753-4306, 4328 FAX:075-753-4637

学部(医学科)

【教務課 学部教務掛】

TEL:075-753-4325 FAX:075-753-4637

大学院・学部

(人間健康科学系専攻／人間健康科学科)

【教務課 人間健康教務掛】

TEL:075-753-9313 FAX:075-753-4637

■ 上記以外

【総務企画課 総務掛】

TEL:075-753-4300 FAX:075-753-4348

060soumu@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

医学研究科・医学部

〒606-8501 京都市左京区吉田近衛町

(人間健康科学系専攻・人間健康科学科)

〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町53

ホームページ



アクセス

