

2024

京都大学大学院

医学研究科 概要

Graduate School of Medicine, Kyoto University

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・生命科学研究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が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。感染の収束を見た今後も、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まい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、AIやデータサイエンスなどの新しい時代の潮流も取り入れ、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。これまで本医学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拓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



基礎医学系			
P.05 生体情報科学	P.07 微生物感染症学	P.09 脳統合イメージング	P.12 医学教育学
P.05 機能微細形態学	P.07 免疫細胞生物学	P.10 神経生物学	P.12 免疫薬理学
P.05 発生生物学	P.08 法医学	P.10 システム神経薬理学	P.12 高次統御システム間制御
P.06 細胞機能制御学	P.08 医化学	P.10 実験動物学	P.13 がん免疫多細胞システム制御
P.06 神経・細胞薬理学	P.08 分子細胞情報学	P.11 脳機能形態学	P.13 がん免疫治療臨床免疫学
P.06 腫瘍生物学	P.09 分子腫瘍学	P.11 先天異常学	P.13 がん免疫治療学
P.07 病理診断学	P.09 分子遺伝学	P.11 疾患ゲノム疫学	P.14 臨床がん免疫薬効薬理学

臨床医学系			
P.15 血液内科学	P.18 発達小児科学	P.21 心臓血管外科学	P.25 医療情報学
P.15 循環器内科学	P.18 放射線腫瘍学・画像応用治療学	P.22 呼吸器外科学	P.25 薬剤学
P.15 消化器内科学	P.19 画像診断学・核医学	P.22 形成外科学	P.25 医療安全管理学
P.16 呼吸器内科学	P.19 臨床病態検査学	P.22 眼科学	P.26 リハビリテーション医学
P.16 臨床免疫学	P.19 消化管外科学	P.23 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	P.26 脳機能イメージング
P.16 糖尿病・内分泌・栄養内科学	P.20 肝胆膵・移植外科学	P.23 整形外科学	P.27 医学統計生物情報学
P.17 初期診療・救急医学	P.20 乳腺外科学	P.23 口腔外科学	P.27 早期医療開発学
P.17 腎臓内科学	P.20 麻酔科学	P.24 臨床神経学	P.27 臨床研究推進学
P.17 腫瘍内科学	P.21 婦人科学・産科学	P.24 脳神経外科学	P.28 橋渡し研究推進学
P.18 皮膚科学	P.21 泌尿器科学	P.24 精神医学	

社会健康医学系専攻			
P.29 医療疫学	P.30 医療経済学	P.32 知的財産経営学	P.34 社会疫学
P.29 薬剤疫学	P.31 医療倫理学	P.32 環境衛生学	P.34 環境生態学
P.29 ゲノム情報疫学	P.31 遺伝医療学(遺伝カウンセラーコース)	P.33 健康増進・行動学	P.34 人間生態学(フィールド医学)
P.30 臨床情報疫学(MCRコース)	P.31 健康情報学	P.33 予防医療学	
P.30 臨床統計家育成コース	P.32 医学コミュニケーション学	P.33 産業厚生医学	

人間健康科学系専攻			
P.35 生活環境看護学	P.38 地域健康創造看護学	P.41 脳機能リハビリテーション学	P.43 臨床画像検査解析学
P.35 在宅医療・認知症学	P.38 生体構造学	P.41 がん作業療法学	P.44 臨床ゲノム解析学
P.35 ビッグデータ医科学	P.39 運動機能解析学	P.41 分子生命基礎医療科学	P.44 バイオメディカルデータサイエンス
P.36 看護倫理学	・ニューロリハビリテーション研究室	・分子病態解析学研究室	P.44 先端医療画像解析学
P.36 生活習慣病看護学	・イノベティブリハビリテーション科学研究室	P.42 糖鎖生物学研究室	P.45 先端医療機器システム学
P.36 クリティカルケア看護学	P.39 運動機能開発学	P.42 発生発達神経生物学研究室	P.45 知能工医学
P.37 精神保健看護学	・臨床バイオメカニクス研究室	P.42 病因応答基礎医療科学	P.45 情報システム学研究室
P.37 緩和ケア看護学	P.40 生体機能学	P.43 形態形成基礎医療科学	P.46 医学物理学
P.37 小児看護学	P.40 臨床認知神経科学	・病理学研究室	P.46 近未来システム・技術創造部門
P.38 周産期疫学	P.40 発達精神医学	P.43 臨床研究開発学	

京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻	
P.46 京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻	

附属教育研究施設			
P.55 医学図書館	P.55 総合解剖センター	P.55 医学教育・国際化推進センター	P.55 医療DX教育研究センター
P.55 動物実験施設	P.55 脳機能総合研究センター	P.55 医学研究支援センター	P.55 ヘルスセキュリティセンター
P.55 先天異常標本解析センター	P.55 ゲノム医学センター	P.55 がん免疫総合研究センター	

P.47 基本情報	P.52 国際交流	P.53 寄附講座	P.54 産学共同講座	P.56 キャンパスMAP
-----------	-----------	-----------	-------------	---------------

医学部

医学科

人間健康科学科

附属病院

大学院医学研究科

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

附属教育研究施設

臨床医学系

血液内科学	心臓血管外科学
循環器内科学	呼吸器外科学
消化器内科学	形成外科学
呼吸器内科学	眼科学
臨床免疫学	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学
糖尿病・内分泌・栄養内科学	整形外科
初期診療・救急医学	口腔外科学
腎臓内科学	臨床神経学
腫瘍内科学	脳神経外科学
皮膚科学	精神医学
発達小児科学	医療情報学
放射線腫瘍学・画像応用治療学	薬剤学
画像診断学・核医学	医療安全管理学
臨床病態検査学	リハビリテーション医学
消化管外科学	脳機能イメージング
肝胆膵・移植外科学	医学統計生物情報学
乳腺外科学	早期医療開発学
麻酔科学	臨床研究推進学
婦人科学・産科学	橋渡し研究推進学
泌尿器科学	

基礎医学系

生体情報科学
機能微細形態学
発生生物学
細胞機能制御学
神経・細胞薬理学
腫瘍生物学
病理診断学
微生物感染症学
免疫細胞生物学
法医学
医化学
分子細胞情報学
分子腫瘍学
分子遺伝学
脳統合イメージング
神経生物学
システム神経薬理学
実験動物学
脳機能形態学
先天異常学
疾患ゲノム疫学
医学教育学
免疫薬理学
高次統御システム間制御
がん免疫多細胞システム制御
がん免疫治療臨床免疫学
がん免疫治療学
臨床がん免疫薬効薬理学

医療疫学
薬剤疫学
ゲノム情報疫学
臨床情報疫学(MCRコース)
臨床統計家育成コース
医療経済学
医療倫理学
遺伝医療学(遺伝カウンセラーコース)
健康情報学
医学コミュニケーション学
知的財産経営学
環境衛生学
健康増進・行動学
予防医療学
産業厚生医学
社会疫学
環境生態学
人間生態学(フィールド医学)

生活環境看護学	脳機能リハビリテーション学
在宅医療・認知症学	がん作業療法学
ビッグデータ医科学	分子生命基礎医療科学
看護倫理学	・分子病態解析学研究室
生活習慣病看護学	・糖鎖生物学研究室
クリティカルケア看護学	・発生発達神経生物学研究室
精神保健看護学	病因応答基礎医療科学
緩和ケア看護学	形態形成基礎医療科学
小児看護学	・病理学研究室
周産期疫学	臨床研究開発学
地域健康創造看護学	臨床画像検査解析学
生体構造学	臨床ゲノム解析学
運動機能解析学	バイオメディカルデータサイエンス
・ニューロリハビリテーション研究室	先端医療画像解析学
・イノベティブ リハビリテーション科学研究室	先端医療機器システム学
運動機能開発学	知能医工学
・臨床バイオメカニクス研究室	情報システム学研究室
生体機能学	医学物理学
臨床認知神経科学	近未来システム・技術創造部門
発達精神医学	

医学図書館
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
脳機能総合研究センター
ゲノム医学センター
医学教育・国際化推進センター
医学研究支援センター
がん免疫総合研究センター
医療DX教育研究センター
ヘルスセキュリティセンター

寄附講座

●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	●健康加齢医学講座
●新生児学講座	●多系統萎縮症治療学講座	●消化器腫瘍制御・臓器再生外科学講座
●頭頸部腫瘍先進治療学講座	●医療機器等開発規制科学講座	●社会的インパクト評価学講座

産学共同講座

●先端医療基盤共同研究講座	●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
●てんかん・運動異常生理学講座	●高度医用画像学講座	●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	●がん免疫PDT研究講座
●次世代臨床ゲノム医療講座	●生体環境応答学講座	●創薬イノベーション講座

産学共同講座

●デジタルヘルス学講座	●認知症制御学講座
●ゲノム医療学講座	●健康医療AI講座
●パブリックヘルス実装学講座	●大規模医学AI講座(富士通リサーチラボ)

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、睡眠そして性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、心疾患やガン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かを探索します。また発達期

研究スタッフ

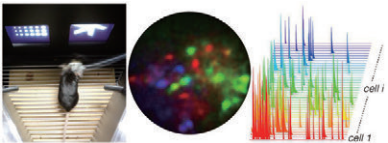
〔教授〕渡邊 大
〔講師〕濱口 航介
〔助教〕矢和 多智、西村 知華



研究室メンバー集合写真



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

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、細胞形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

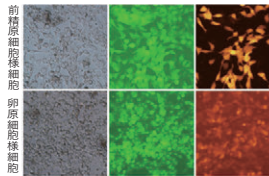
生殖細胞は、精子・卵子に分化し、その融合により新しい個体を形成します。生殖細胞の発生機構の解明は、遺伝情報継承機構やエピゲノム制御機構の解明に直結し、不妊や遺伝病・エピゲノム異常発症機序の解明につながると期待されます。我々は、マウス生殖細胞の形成機構を解明し、培養ディッシュ上で、マウスES細胞/iPS細胞から、精子・卵子・健全な産仔に貢献する始原生殖細胞様細胞を誘導する技術を開発しました。我々は、本技術を用いて、エピゲノムリプログラミングや卵母細胞分化・減数分裂誘導など、生殖細胞の発生に必須な現象の分子機構を解明しました。我々は、ヒトに近縁なカニクイザルを用いた研究を推進し、マウス・サル・ヒト多能性スペクトラムの発生座標、霊長類生殖細胞の起源、また、霊長類胚におけるX染色体遺伝子量補正プログラムを解明しました。我々は、これら成果に基づき、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、ヒト生殖細胞の形成機構を解明、ヒトとマウスの生殖細胞形成機構は進化

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
〔助教〕水田 賢 〔ASHBI特定助教〕藪田 幸宏



的に多くの点で異なることを明らかにしました。さらに、サル・ヒト卵原細胞を体外で原始卵卵に分化させること、サルES細胞からサル始原生殖細胞様細胞を誘導、それらを第一減数分裂前期の胎児卵母細胞に分化させることに成功しました。さらに、最近、サイトカイン等を用いて、ヒト始原生殖細胞様細胞にエピゲノムリプログラミングを誘導し、前精原細胞及び卵原細胞に分化させることに成功しました。この過程で、ヒト始原生殖細胞様細胞に由来する細胞は、安定した核型を保ち、10¹⁰倍以上に増幅されます。これらの成果は、ヒト生殖細胞発生機構の解明を促進し、ヒト生殖細胞試験管内造成研究をさらに発展させる基盤を形成します。



ヒトiPS細胞から、ヒト始原生殖細胞様細胞を介し、分化・誘導されたヒト前精原細胞様細胞(上段)とヒト卵原細胞様細胞(下段)。レリーフコントラスト(左列)、TFAP2C-EGFP蛍光(中列)、DAZL-tdTomato(右列上)もしくはDDX4-tdTomato(右列下)蛍光像を示す。

発生生物学



教授 柊 卓志
Takashi Hiiragi, Professor

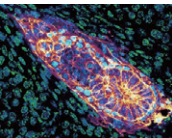
生命とは何か?生命と非生命の違いは?生命は、ばらつきを内包しながら、どのように強固な機能システムを作るか? 生命システムは、どのように遺伝子から個体に至る多階層の空間・時間情報を統合するか?これらの問いに近づくため、私たちは、哺乳類胚初期発生モデルを使って、ゆらぎ、調節能、自己組織化のメカニズム・原理の解明に取り組んでいます。そのために、発生学、遺伝学、分子細胞生物学に、工学、物理学、数学を取り入れ、顕微鏡やコンピュータ解析も開発しながら、新しい問題を定義し、創造的に取り組むことを目指します。

研究・教育について

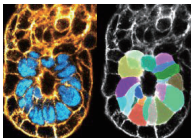
哺乳類の卵には極性がなく、胚の対称性は最初に数回分裂する間に自律的に破れます。その間、細胞系譜や遺伝子発現には確率論的なばらつきがあり、にもかかわらず、どのように哺乳類初期胚が一定の形、大きさ、パターン、機能を持った胚に発生するかは、根源的な問題です。私たちは、学際的手法を取り入れ、胚は、遺伝子、細胞の極性や形、張力、組織の大きさや圧力を統合するフィードバック制御により、ゆらぎを持ちながらロバストネスを獲得する、という原理を提唱しました。さらに、これまで未知だった子宮着床期の研究を行う実験系を開発し、哺乳類発生における胚と子宮の相互

研究スタッフ

〔教授〕柊 卓志
〔助教〕市川 尚文



着床して子宮組織と相互作用するマウス胚



機械学習を使った着床期マウス胚の細胞動態解析



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- κ B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

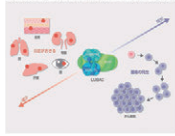
大きく分けて二つのテーマの研究を進めています。一つ目は私たちが同定した新規タンパク質修飾、直鎖状ユビキチン鎖を合成するLUBAC複合体の研究です。私たちは、直鎖状ユビキチン鎖が転写因子であるNF- κ Bを活性化させ、プログラム細胞死を抑制すること、同ユビキチン鎖の生成亢進や抑制が、がんや免疫疾患の原因となることも示して来ました。それらを踏まえ、現在は直鎖状ユビキチン鎖のがん、免疫疾患の発症、病態形成における役割の詳細な解析を進めています。二つ目は鉄代謝の研究です。鉄は鉄イオンとしてあるいはヘムなどの形でタンパク質と結合して酸素運搬、

研究スタッフ

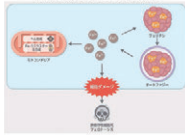
〔教授〕岩井 一宏
〔講師〕築取 いずみ
〔特定講師〕藤田 宏明
〔助教〕戸田 有亮



研究室メンバー



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、フェロトーシスの解析

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動きは、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、今世紀に入って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

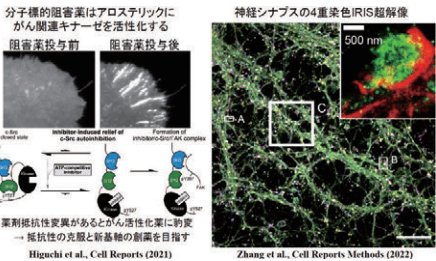
「なぜ直接みようとならないのか?」われわれが他の研究をみてしばしば感じる疑問です。細胞の動的な形の変換は、がんの浸潤、免疫細胞の遊走、神経の可塑性などで重要な役割を果たします。また、薬物は、秒単位で標的分子の性質をかせ、細胞シグナルを変化させます。このような生命のダイナミズムを司るシステムでは、1つの細胞をとってもその中で複雑に絡み合うため、フェノタイプを眺めているだけでは分子の真の動きはわかりません。主な研究テーマ・細胞骨格動態と物理・化学シグナルのクロストーク・フォルミンファミリーによるプロセッシングアクチン重合機構・がん治療分子標的薬による逆説的シグナル活性化・革新的多重高密度標識超解像顕微鏡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

研究スタッフ

〔教授〕渡邊 直樹 〔准教授〕木内 泰、山城 佐和子 〔助教〕宮本 章哉



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、その応用を広げる研究にも注力しています。



分子標的阻害薬はアロステリックにがん関連キナーゼを活性化すると阻害薬投与前 阻害薬投与後

神経シナプスの4重染色IRIS超解像

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うける分子論的なメカニズム

研究スタッフ

〔教授〕小川 誠司
〔准教授〕中川 正宏
〔助教〕越智 陽太郎、佐伯 龍之介



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。



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)シグナル伝達の病理学、そのほか様々な臓器の臨床病理学的研究が含まれます。私たちは肺癌の現行のWHO分類の検証に貢献しました。私たちの研究も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。

研究スタッフ

〔教授〕羽賀 博典
〔准教授〕藤本 正数
〔特定助教〕竹内 康英、寺本 祐記(臓器移植医療部)、伊藤 寛朗、辻 賢太郎(リニカルバイオリソースセンター)、家村 宜樹



微生物感染症学



教授 中川 一路
Ichiro Nakagawa, 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じてそれらの病原性獲得機構と進化の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

研究スタッフ

〔教授〕中川 一路
〔准教授〕野澤 孝志
〔助教〕村瀬 一典、野澤 敦子



免疫細胞生物学



教授 上野 英樹
Hideki Ueno, Professor

一ヒト免疫学—免疫系は生体を病原体から防御するために必須な機構です。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与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

研究スタッフ

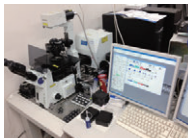
〔教授〕上野 英樹 〔准教授〕吉富 啓之 〔特定助教〕本田 吉孝



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、パ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。



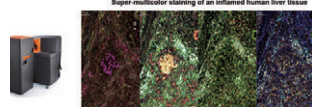
情報解析の肝となるストレージ。100TBの遺伝情報が入っています



細胞生物実験で欠かせない共焦点レーザー顕微鏡

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6年現在、感染症、ワクチン、ヒト肝臓免疫と肝疾患、がん免疫、自己免疫疾患、アレルギー、炎症性神経疾患です。ヒト臓器では特に肝臓に注目した研究を行っています。

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、および新型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。



Super-resolution staining of an inflamed human liver tissue. 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。

法医学



教授 西谷 陽子
Yoko Nishitani, 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。わたしたちは、1人でも多くの予防可能な死を減らすための死因究明や予防医学に繋がるモデル動物を用いた法医病理学的研究、アルコール・薬物による臓器への影響についての研究をすすめています。また、法医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、鑑定実務における乳児突然死や死後画像の臨床医と連携した診断を行っています。亡くなった方の死因を明らかにすることで、亡くなった方ご自身とご家族、そして社会に少しでもお役に立てればと思っています。法医学、死因究明、法医病理学にご興味をお持ちの方に参加して頂きたいと思います。

研究・教育について

わたしたちは、中毒や外傷、あるいは日々の生活習慣といった外部からの因子がどのように臓器障害を引き起こすのかということに注目をしております。なぜならば、これらの外部からの因子による全身の臓器への悪影響を減らすことで、将来の予防可能な死を減らすことができると考えているからです。そのために、死因究明や予防医学につながるようなモデル動物(MASH、頭部外傷、出血性ショック)を用いた法医病理学的解析をすすめています。また、アルコール・薬物による臓器への影響についての研究をおこなっています。法医

研究スタッフ

〔教授〕西谷 陽子
〔准教授〕宮尾 昌
〔助教〕川合 千裕、古川 翔太
〔名誉教授〕玉木 敬二

実務では、症例検討を行っており、特に死後画像診断における臨床医との連携もおこなっております。法医学にご興味をお持ちの方、是非、わたしたちとディスカッションをしましょう。

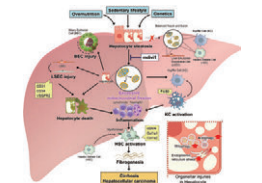


図1 文献より



図2 教室メンバーの集合写真

医化学



教授 竹内 理
Osamu Takeuchi, Professor

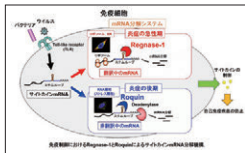
免疫応答は、体内で緻密に制御され、感染した病原体をうまく排除すると共に、免疫系の過剰な活性化による免疫疾患の発症を防いでいます。我々の研究室では、免疫応答のバランスが調節されるメカニズムを、特に細胞内でのRNA制御機構を中心として理解しようとしています。分子生物学的手法や、遺伝子改変マウスを用いた個体レベルでの解析により得られた知見を活かして、新たな免疫制御法の開発につなげていくことを目指しています。

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になってきています。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

研究スタッフ

〔教授〕竹内 理
〔准教授〕植畑 拓也
〔助教〕三野 享史、吉永 正憲、宮内 英孝



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。

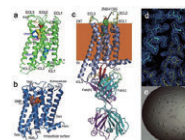
研究・教育について

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

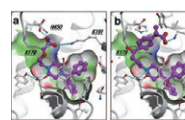
研究スタッフ

〔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

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。



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ゼンの複合体。(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。



H1Rと第二世代抗ヒスタミン薬のin silicoドッキングシミュレーション。(a)H1Rとレボセチリジン複合体モデル。(b)H1Rとフェキソフェナジン複合体モデル。



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)。次の大きなクエスチョンは、「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

研究スタッフ

[教授] 藤田 恭之
[准教授] 田守 洋一郎
[助教] 佐井 和人
[特定助教] 瀬海 美穂、杉山 奈美



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だと言えます。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指しています。「不可能」に挑む勇気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、ラットか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

研究スタッフ

[教授] 篠原 隆司
[助教] 篠原 美都、宮寄 岳大、城本 悠樹



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、空間定位能に優れた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)。

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、東口 大樹 [特定助教] 山口 健治

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」「ヤスlabの憲法」をご覧ください。

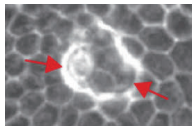


図1 正常細胞との細胞競合の結果、上皮細胞層から管腔側へ排除された変異細胞(赤矢印)

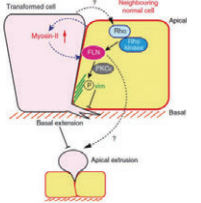
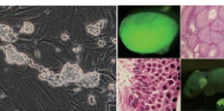
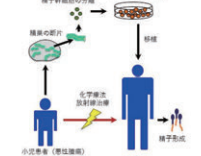


図2 EDACの分子メカニズム

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。



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。



神経生物学

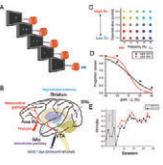


教授 伊佐 正
Tadashi Isa, Professor

京都大学の新規WPI研究拠点・ヒト生物学高等研究拠点(ASHBI)の進化神経科学研究グループを兼ねている。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方法を適用して研究を進めている。特に、従来霊長類において困難だった光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る。

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る。システムとしての脳機能を理解するためには、その回路構造から仮説を立て、その鍵となる素子に介入操作を加えて認知行動機能への影響を解析し、仮説を因果論的に実証する必要がある。近年の神経科学領域では、光遺伝学や化学遺伝学の手法により、少なくともマウスやゼブラフィッシュ、ショウジョウバエなどのモデル動物では、特定の細胞種や神経経路を操作することが可能になり、それらの素子の機能を解明することが



研究スタッフ

[教授] 伊佐 正 [講師] 肥後 剛康
[助教] 笠井 昌俊、山口 玲欧奈、Richard Veale(医学教育国際化推進センター)
[特定助教] 三橋 賢大、Chih-Yang Chen(ヒト生物学高等研究拠点)

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の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

研究スタッフ

[教授] 林 康紀 [准教授] 細川 智永
[特定准教授(白眉プロジェクト)] 後藤 明弘、有菌 美沙
[助教] Steven Middleton、浅岡 希美

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、糖鎖生物学やエビジュネティクス、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ので、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ビジュ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

研究スタッフ

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

可能になってきたが、巨大な脳を有し、遺伝子改変動物の作製が困難な霊長類ではそのような特定回路の選択的操作は困難であった。そういう状況下、我々は霊長類(マカクザル)において、ウイルスベクターを用いて特定回路の光遺伝学的・化学遺伝学的操作を可能にし、柔軟な意思決定や運動性回路の機能回復において鍵となる回路機構を明らかにしてきた。今後は病態生理が必ずしも明確でなく、難治とされる精神疾患モデル霊長類をも対象とし、病態生理の解明と治療法の開発にも展開したいと考えている。

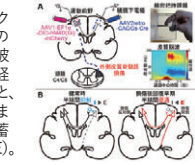


図2 海馬神経活動の回復過程において、損傷反対側運動前野から損傷同側運動前野への半球間経路が抑制性から促進性になり、損傷同側運動野の活動を促進し、運動機能回復に貢献する。(Mitsuhashi et al. Nature Communications, 2024)

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。

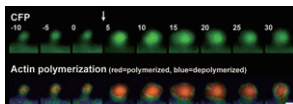


図1. シナプス可塑性プロセスの可視化。FRETを用い、アクチン重合状態を可視化した。矢印の時点でLTPを誘導した。スケールバーは0.5 μm、時間単位は分。

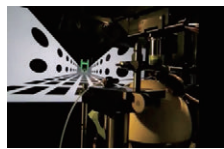
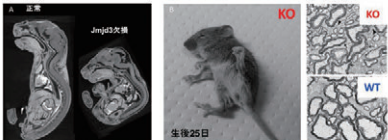


図2. 海馬神経活動の可視化と記憶によるセルアセンブリの変化の検出の試み。マウスは発泡スチロールの球の上で走り、仮想現実空間が動きに合わせて表示されます。海馬の神経細胞活動は二光子顕微鏡を用いて観察します。

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。



(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(β 4GalT-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) 脊椎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



脳機能形態学



総合解剖センター

教授 竹林 浩秀
Hirohide Takebayashi, Professor

解剖学は、医学部専門課程で最初に学ぶ科目であり、医学の基本となる学問です。当分野では、医学部における人体系統解剖学の教育を担当し、京都大学の臨床 アナトミー ラボ(CAL)で行われている臨床解剖のサポートも行っています。

研究では、複雑で精緻な器官である神経系の発生・発達や可塑性と加齢による変化について、近年注目を集めているグリア細胞を切り口に研究を行っています。特に、グリア細胞異常による神経疾患や不随意運動を示す神経疾患について、発症機序の解明と治療法開発を目指して研究を推進しています。

研究・教育について

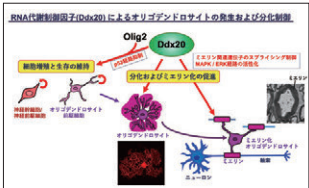
脳はヒトをヒトたらしめている器官であると言えます。神経系の発生・発達、そして、可塑性や加齢による変化の機序を明らかにすることは、より良い人生を生きることにもつながると考えています。我々の研究室では、神経系の発生・発達や加齢による変化について、グリア細胞に着目しつつ研究を行っています。また、グリア細胞の異常による神経疾患や不随意運動を示す神経疾患の分子・細胞機序を明らかにして、治療法の開発につなげる研究をおこなっています。

教育については、医学部における系統解剖学の教育を、関連分野と連携しながら行っています。また、京都大学の臨床 アナトミー ラボ(CAL)における臨床解剖

研究スタッフ

[教授] 竹林 浩秀

の実施をサポートしています。臨床解剖を通じて、若手医師の技量の向上に貢献し、医学の発展と医療の質の向上に貢献してまいります。



RNA代謝制御因子(Ddx20)によるオリゴデンドロサイトの発生および分化制御



総合解剖センターと桜



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 羽賀 博典
Hironori Haga, 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。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学分野での修士・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受精後3～8週のいわゆる「器官形成期」の標本であり、重要な発生段階に相当します。

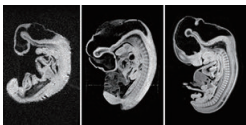
研究スタッフ

[センター長・教授] 羽賀 博典
[教授] 山田 重人

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。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。



受精後4～8週のヒト胚子の发育過程(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



ゲノム医学センター

教授 松田 文彦
Fumihiko Matsuda, Professor

研究・教育について

私達のセンターでは、複合遺伝性疾患の病態解明と治療法開発を目指して、ゲノム、プロテオーム、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。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。疾患の例として、肺高血圧症、肺線維症、IgG4関連疾患、原発性硬化性胆管炎などの多因子型の希少難治性疾患やHTLV-1ウイルスの感染で発病するHTLV-1関連脊髄症などが挙げられます。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」を推進しており、疾患解析で利用された解析基盤を用いたヒトの老化や加齢に伴って起こる慢性疾患に対する前向き解析を精力的に進めています。こういった研究を通

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)、岡田 大瑚(ゲノム情報科学)

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やバイオマーカーの同定を目指します。さらに遺伝解析の結果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。また、外国の研究機関との交流も積極的に行っており、カナダのマギル大学とのゲノム医学国際共同博士課程において、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、バイオインフォマティシアンの人材育成を試みています。また、感染症研究で世界をリードするフランスのパスツール研究所との共同研究も積極的に進めており、2024年6月に設立された、日本パスツール研究所の京都大学のカウンターパートの研究室でもあります。

医学教育学



医学教育・国際化推進センター

教授 片岡仁美
Hitomi Kataoka, Professor

医学教育学は、医療に関わる学生、指導者を含めた医療者がどのような方法で、どのように学びを深めていくのかを探求する学問です。学習者の内面的な要因だけでなく、周囲との関係性や学習環境なども影響し、大学や医療現場での我々の日々が研究対象となります。特に本研究室では、学習者中心の学びや患者中心の医療の中での学び、更にダイバーシティ&インクルージョンにも力を入れています。

研究・教育について

医学教育研究としては、医学生・医師の患者への共感性(empathy)、コロナ禍における医学生や若手医師の燃え尽き症候群、コロナ禍における医学生のキャリア、シミュレーショントレーニングの効果、などの研究を行ってきました。特に、片岡教授がライフワークとしている共感性の研究は、日本の中でもリードしています。最近では、医学生のモチベーション、マインドフルネスに基づく学習者支援、漢方教育の効果、患者-医師関係の信頼性などの教育研究を進めています。医学教育実践としては、女性医師支援、医学生のキャリア支援、ユマニチュードの日本への導入、苦悩の中にいる患者への対応演習、効果的な振り返りモデルの活

研究スタッフ

[教授] 片岡 仁美 [准教授] 三好 智子
[特定講師] 山田 正之
[講師] 生野 真嗣 [助教] 時信 亜希子
[名誉教授] 小西 靖彦

免疫薬理学



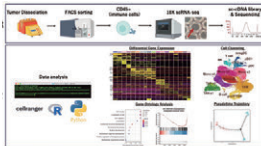
医学教育・国際化推進センター

教授 タムケオ ディーン
Dean Thumkeo, Professor

従来、免疫系は感染症などから身体を守るために進化してきた生体機能と考えられていました。しかし、近年のがん免疫分野の驚異的な発展により、免疫系が秘める可能性が新たに浮き彫りになりました。私たちの研究室では、このような免疫系の無限の可能性を追求し、免疫細胞がどのように機能するのかを解明することに取り組んでいます。当面の目標は、免疫の力を利用してがんを治療することですが、さらにその先には、免疫細胞を操作することで、組織再生や中枢神経の変性疾患の治療を実現することを目指しています。

研究・教育について

私たちの研究のモチベーションは、現在不治の病とされている様々な疾患の治療法を開発することです。免疫系を操作し、その力を活かして新しい治療法の確立を目指しています。そのためには、免疫系および標的疾患の病態についての深い理解が不可欠で、現在私たちが取り組んでいる主な研究テーマは以下の通りです：
1.がん免疫回避メカニズムの解明と治療応用
2.皮膚再生における免疫反応の役割解明
がんにおいては、腫瘍内に様々な浸潤免疫細胞が存在し、これらの細胞は相互作用しながら、腫瘍特有の免疫微小環境を形成しています。私たちはこれまで



研究スタッフ

[教授] Thumkeo Dean
[助教] Prasongtanakij Somsak

図1 私たちの研究室の特徴の一つは、wet実験とdry解析をシームレスに組み合わせている点である

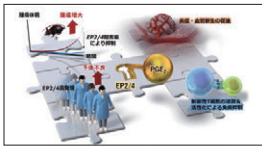


図2 がんにおけるプロスタグランジンE2(PGE₂)-EP2/4阻害の薬理学的作用機序

高次統御システム間制御



がん免疫総合研究センター

教授 シドニア・ファガラサン
Sidonia FAGARASAN, Profess

私たちは粘膜免疫の研究を通じ、共生細菌や粘膜バリアの制御機構、さらには恒常性を成立させる上で腸管免疫系が果たしている役割を明らかにしてきました。また最近では、システム生物学的アプローチを用いて、慢性的な全身性免疫応答が脳の生理機能に影響し、情動変化を及ぼすことを見出しました。これらの知見を発展させ、免疫疾患の新たな治療法の開発を目指し、最先端のマルチオミックスの技術を用いて、免疫系が他の高次システム系とどのように連携しているのかを明らかにすることが我々の使命と考えています。

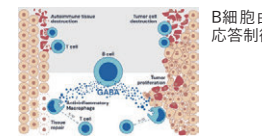
研究・教育について

ホメオスタシス(生体恒常性)とは、様々な体外環境の変化に適応し、生体組織の最適なパフォーマンスと健康の維持を目的とする。我々の体が持つ重要な機能を意味します。免疫系は細胞外からのシグナル、および細胞内のさまざまな代謝経路が連携することで最適な免疫応答を誘導し、ホメオスタシスに寄与しています。つまりサイトカイン、ホルモン、神経伝達物質、さらには低分子代謝物など多種多様な因子が複雑かつ正確な連携をとること我々の免疫応答が誘導され、さらには生命活動が維持されているのです。本研究室では、低分子代謝物や神経伝達物質およびその下流のシグナルを免疫系がどのように受容し、ホ

研究スタッフ

[教授] シドニア・ファガラサン MD/PhD
[講師] 但馬 正樹
[特定助教] 榎葉 旭恒

メオスタシスの維持のためにどのように免疫応答を誘導しているのかを高解像度で明らかにすることを目指しています。さらに、免疫系を中心として、さまざまな生体内の高次システムがどのように相互作用しているかの理解を深めることで、これまではなかった新しい免疫疾患の治療法の確立が可能になると考えています。



研究メンバー





がん免疫多細胞システム制御

研究・教育について



がん免疫総合研究センター

教授 西川 博嘉

Hiroyoshi Nishikawa, Professor

私はがん微小環境の独自の解析手法を開発して免疫系とがん細胞の相互作用を網羅的に解析し、がん細胞が持つ遺伝子異常が免疫応答に直接影響を与えるという概念を構築して腫瘍生物学の新たな分野を開拓しています。免疫系は遺伝学的/環境要因の多様性に左右される高次生体システムであることから、がん患者の網羅的解析データから免疫応答に関わる要素を抽出して個々の要素についてマウスモデルでその普遍的な意義を検証する、ヒトからマウスへという新たな試みによりヒトの多様性を科学し、がんという疾患の病態解明を目指します。

研究スタッフ

〔教授〕西川 博嘉



伴った網羅的分子発現および細胞機能解析結果を基盤として免疫細胞を細胞系譜ごとに追跡解析可能な遺伝子改変マウスに展開した融合研究を進めます。また、AMEDムーンショット事業で生体の正常細胞が慢性炎症等の誘因によって体細胞変異を獲得し「がん」になる過程での免疫応答の動態についても解明し、予防医学への展開を図っていきます。



がん細胞および免疫細胞を1細胞レベルで解析する(免疫ゲノム解析)研究を進める体制と研究機器。またそれによるこれまでの研究成果の一部の紹介。



がん予防によるがんゼロ社会を目指すAMEDムーンショット事業のまとめ。

がん免疫治療臨床免疫学

研究・教育について

がん免疫総合研究センター

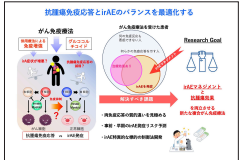
がん患者が免疫療法に対して良好な反応を示すわけではありません。さらに、免疫療法の伴う免疫関連有害事象 (immune related Adverse Event, irAE) は、深刻な臓器障害を引き起こし、時には命に関わる場合があります。そのため、治療の中断をせざるを得ないこともあります。当研究部門では、なぜ一部の患者では免疫療法の効果が得られないのか、また、なぜ一部の患者に自己免疫反応が起こるのか、その病態解明を目的に研究を行っています。

研究スタッフ

〔特定准教授〕塚本博文、村上孝作

抗PD-(L)1抗体を用いたがん免疫療法は、がん治療に大きな変革をもたらしましたが、さらなる効果向上と普及のためには多くの課題が残っています。その課題の一つが免疫関連有害事象 (irAE) のマネジメントであり、irAEを抑える過度な免疫抑制はがん免疫療法の効果を低下させる一方で、治療効果を強化すると自己免疫反応のリスクが高まるため、この相反する課題に対処する戦略の開発が必要です。がん免疫治療臨床免疫学部門では、irAEの病態に関わる因子の同定、および分子機序を解明し、抗腫瘍効果とirAE制御を両立する複合がん免疫療法の基盤構築とその臨床応用を目指して研究を行っています。また、臨床現場のニーズを機敏に捉えるため、京都大学医学部附属病院と連携し、がん治療に関わる診療科や免疫異常を扱う診療

科が協力して、安全性を診療面でサポートする体制を整えています。2021年には「irAEユニット」を設立し、患者の診療支援を行いながら、臨床データや患者検体の解析によりirAEの病因解明にも取り組んでいます。こうした基礎研究と臨床の双方の視点から、がん免疫療法の効果と安全性向上に向けて研究を推進しています。



部門における、抗腫瘍免疫応答と免疫関連有害事象のバランスの最適化を目指す研究



研究メンバー



がん免疫治療学

研究・教育について

がん免疫総合研究センター

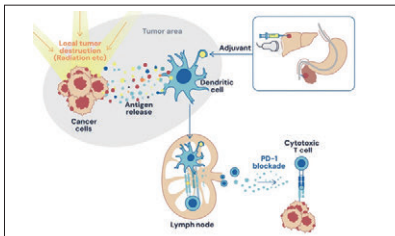
私は臨床医として長年、悪性疾患を含む様々な消化器疾患の実診療に従事してきました。一方、研究面では自然免疫を中心に据えた抗腫瘍および抗ウイルス免疫の研究を行ってきました。これらの臨床・基礎研究の経験から基礎研究の成果を実臨床に還元することを目標に掲げています。当研究室では、自然免疫の力を利用してPD-1阻害療法の効果を高める新たながん免疫療法の臨床開発をテーマとします。また、それ以外でも、京都大学のがん免疫研究の臨床的側面の活動性を向上させるために、他のプロジェクトにも積極的に関わって参ります。

研究スタッフ

〔准教授〕高橋 健

がん免疫は、腫瘍局所における自然免疫の活性化、及び、放出されたがん抗原の樹状細胞による取り込みとT細胞への抗原提示が出発点となります。腫瘍局所で人為的に自然免疫を活性化するin situワクチンは、がん免疫を最も上流の部位で賦活化するため、チェックポイント阻害剤などの既存のがん免疫療法と相乗効果が期待できます。また、局所治療ながら全身性で長期の抗腫瘍効果が誘導でき、局所治療がゆえに副作用を最小限に抑えることができます。さらに、in situワクチンは患者固有のがん抗原をワクチン抗原として利用するため、抗原の分離や同定などの複雑なプロセスを要せずに個別化ワクチンが達成できます。内視鏡、超音波内視鏡、動脈カテーテルなどの進歩により、腫瘍局所への治療介入は実臨床上も実現可能であり、in situ

ワクチンの臨床開発が期待されます。当研究室は、「アジュバントによる腫瘍局所の自然免疫賦活化」と「腫瘍の局所破壊によるがん抗原の放出促進」という2つの免疫学的介入によりがん免疫活性化を最大化するin situワクチンの開発を目指します。この戦略はPD-1阻害との相乗効果が見込まれ、治療目的や術前免疫療法として用いることが期待されます。



当研究室が目指すがん免疫療法のコンセプト。腫瘍局所の自然免疫賦活と腫瘍破壊によりワクチン効果を最大化しPD-1阻害療法の増強を狙う。



臨床がん免疫薬効薬理学

研究・教育について

がん免疫総合研究センター

私たちはがん細胞の遺伝子変化 (KRAS、TP53など) に起因する脆弱性 (弱点) に着目した新しい分子標的療法・免疫療法の研究開発を行っています。切除不能な消化器がん等の難治性がんを完治させることを目指し、個々の患者さんに適した効果的で安全な治療法を開発しています。

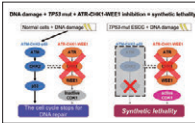
細胞のがん化を引き起こしている遺伝子変化は多様で複雑ですが、近年の網羅的な遺伝子解析によってその頻度や作用機序・重要性が明らかになりつつあります。私たちの研究室では、正常細胞への影響を最小限に抑えながらかん細胞に大きな効果を発揮する治療法を目指し、特にがん細胞に認められる遺伝子変化をターゲットとした治療法の開発に注力しています。具体的には、KRASなどの「がん遺伝子」やTP53などの「がん抑制遺伝子」の機能に着目し、これらの遺伝子に関連する蛋白を標的とした阻害剤の有効性・安全性を、ヒト・マウス由来のがん細胞や正常細胞と様々な遺伝

研究スタッフ

〔准教授〕菊池 理

〔特定研究員〕Bayarbat Tsevegjav

子改変技術・スクリーニング技術 (化合物スクリーニング、遺伝子スクリーニング) を用いて探索・検証しています。オープンな雰囲気のもと国内・海外から研究者・大学院生を幅広く受け入れており、国際共同研究等世界で活躍できる研究者の育成を目指しています。将来海外留学を目指したい方も大歓迎です。お気軽にお問い合わせください。



p53変異を標的とした、合成致死による抗腫瘍効果の研究。



研究室集合写真

血液内科学



教授 高折 晃史
Akifumi Takaori-Kondo, Professor

血液内科学は、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療を目指して」、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

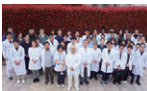
血液腫瘍および感染症の治療を主要テーマとして、臨床・基礎の両サイドからのアプローチにより研究を進めています。その研究内容は、
1.造血器腫瘍(白血病、MDS、リンパ腫、骨髄腫、ATL等)の病態・治療に関する基礎的・臨床的研究
2.ゲノム変異(APOBEC3)と修復による発癌機構に関する基礎的・臨床的研究
3.感染症(HIV,HTLV-1, SARS-CoV-2等)の病態とそれに対する生体防御(APOBEC3蛋白等)に関する基礎的・臨床的研究
4.iPS細胞技術を用いた血液疾患ならびに血液再生医療に関する基礎的・臨床的研究

研究スタッフ

[教授]高折 晃史 [准教授]山下 浩平 [講師]諫田 淳也、白川 康太郎
[助教]北脇 年雄、蝶名林 和久、阪本 貴士、有馬 浩史、松本 忠彦、水本 智咲、石山 賢一、吉永 則良、松井 宏行、新井 康之、城 友泰



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。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(2024年4月)



カンファレンス風景

循環器内科学



教授 尾野 亘
Koh Ono, Professor

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に、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的および臨床的アプローチをバランスよく取り入れた解析を目標とし、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

基礎研究においては、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手法によって、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。研究の具体的な内容としては、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。是非、若手、異分野の方々に当教室の研究に

研究スタッフ

[教授]尾野 亘
[准教授]堀江 貴裕
[講師]静田 聡
[助教]渡邊 真、長央 和也、山地 杏平、塩見 紘樹、山下 侑吾
[特定病院助教]中妻 賢志、辻坂 勇太
[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
[助教(先端医療研究開発機構(iACT)医療開発部)]山本 絵里香
[特定病院助教(検査部)]西脇 修司
[制医療・生活習慣病研究センター 特定講師]馬場 理、加藤 恵理

参加して頂きたいと考えています。また、臨床研究においては、エビデンスを構築するような研究を推進しています。多くの関係病院との連携により、大規模な多施設共同試験が進行中です。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。



教室員の集合写真



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。

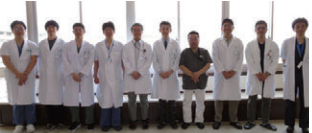
研究・教育について

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ェネティック・エピジェネティックな変化の網羅的解

研究スタッフ

[教授]妹尾 浩
[准教授]福田 晃久
[助教]山本 修司、高井 淳、塩川 雅広、中西 祐貴、内海 貴裕

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でしょう。



スタッフ集合写真



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り、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。これは、肺が外界(空気)と体内(血液)との接点を提供してガス交換を行い、換気に伴い常に動的に形態変化する臓器であることが背景となっっています。当分野では、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

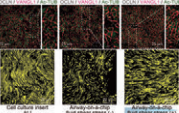
気道疾患・間質性肺疾患・胸部腫瘍・呼吸器感染症・疾患モデル・iPS細胞を対象として、臨床・教育・研究活動を行っています。関連施設を含む多施設の豊富な臨床情報を基にした臨床研究や、基礎医学系講座との共同研究、異分野融合の他学部との基礎研究等も推進しています。
・気道疾患 COPD・喘息・慢性咳嗽・その他の気道疾患について、形態画像・機能解析、疾患病態や関連因子の検討を基礎・臨床の両面から行っています。
・間質性肺疾患 肺の線維化について、遺伝子・分子・形態の観点から研究を進めています。
・胸部腫瘍(肺癌・縦隔腫瘍など) 肺癌を中心とした臨床研究や薬剤耐性メカニズムに関する基礎研究などに取り組んでいます。
・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

研究スタッフ

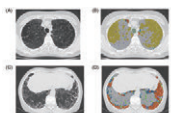
[教授]平井 豊博 [准教授]伊藤 功朗 [講師]佐藤 篤靖 [助教]小笹 裕晃、田辺 直也(リハビリテーション科)、池添 浩平、中塚 賢也、吉田 博徳、興裕 陽平、味水 瞳
[特定助教]今井 誠一郎(先制医療・生活習慣病センター)



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 京都大学iPS細胞研究所 後藤研究室と連携し、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んでいます。



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)の発現方向の描い(上図)、蛍光ビーズ(黄色の軌跡)の一方向性の粘着流を形成(下図)させることに成功した。
Sone N, et al. Multicellular modeling of clonopathy by combining iPS cells and microfluidic airway-on-a-chip technology. Sci Transl Med. 2021;13 (601), eabb1298.



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ある。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発展した。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る。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。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する。

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く、以下のような研究を遂行している。
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た。エンリッチメント解析により、NK細胞が病態に関わると推定された(参考文献1)。
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・同定を行っている。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った(図1)(参考文献2)。

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、日和 良介
[特定病院助教]白柏 勉侍

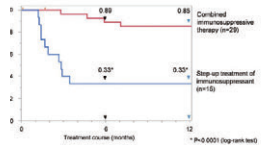


図1. 抗MDA5抗体陽性間質性肺炎合併皮膚筋炎に対する強化免疫抑制療法の効果

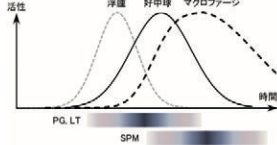


図2. Lipid mediator class switch による炎症の惹起と収束

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細胞のパイオロジ、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要因解明、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、④iPS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、⑤非侵襲的膵島イメージングに関する研究、⑥下垂体・甲状腺・副腎・骨代謝疾患に関わる基礎的研究、⑦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、研究規模も先鋭的

研究スタッフ

[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]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

な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。大学院生の研究は、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法・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。



①糖尿病に関する基礎・臨床研究



②内分泌、栄養に関する基礎・臨床研究



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、2024年について救命救急センターの指定を受けました。高度急性期医療の扇の要として、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。

腎臓内科学



教授 柳田 素子
Motoko Yanagita, Professor

本講座は2011年に設立された新しい講座ですが、そ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なる」ことを目標としています。診療では、現時点で最新・最善の医療を提供するとともに、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ます。

腫瘍内科学



教授 武藤 学
Manabu Muto, Professor

本講座は、2007年にわが国の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薬物治療の実践と教育、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サイエンス事業、リアルワールドデータ事業などを進めています。

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、常に新しい救急医像を模索し、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

研究スタッフ

[教授]大鶴 繁 [准教授]柚木 知之 [講師]篠塚 健
[助教]陣上 直人、高谷 悠大、山田 博之、南 卓馬
[特定病院助教]森 智治、石黒 義孝、井上 京、堤 貴彦、角田 洋平
[特定助教]樽本 浩司

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。



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、電子カルテからの急性腎障害の自動抽出や予測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
[助教]山本 伸也、金子 恵一
[特定病院助教]山本 恵則、北井 悠一郎、長谷川 頌、杉岡 清香、好川 貴久
[特定助教(生体環境応答学講座)]山田 龍
[特定研究員]谷口 圭祐
[特定研究員(高等研究院 ASHBI)]鳥生 直哉、姜 伶奈

を主導するなどこの分野を牽引しています。また腎障害とがん診療を融合した新しい学際的領域のOncoNephrologyを腎臓内科、薬剤部と連携して開拓し新たなエビデンスを発信しています。さらに基礎研究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リアルワールドデータ研究プラットフォームの開発も行っています。大学院生や専攻医はこれら幅広い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。



教室メンバーの集合写真

研究スタッフ

[教授]武藤 学 [特定教授]松本 繁巳 [准教授]松原 淳一
[特定准教授]山田 敦、大橋 真也 [講師]横山 顕礼
[特定講師]堅田 親利、坂本 亮、野村 基雄、森 由希子、堀松 高博
[助教]吉岡 正博 [特定助教]玉置 将司、川口 展子、近藤 知大、野溝 岳、片岡 滋貴

皮膚科学



教授 花島 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ます。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。

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います。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タランナーであり続けたいと願っています。

放射線腫瘍学・画像応用治療学



教授 溝脇 尚志
Takashi Mizowaki, Professor

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います。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。物理工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

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

研究スタッフ

[教授]花島 健治 [講師]鬼頭 昭彦、遠藤 雄一郎
[助教]川上 聡聡、三宅 俊哉、入江 浩之、平野 智子
[特定教授]神戸 直智 [特定准教授]野村 尚史、中島 沙恵子、中溝 聡
[特定講師]小亀 敏明 [特定助教]渋谷 真美

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。



スタッフ



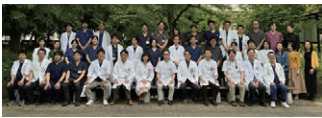
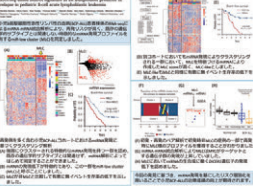
研究・教育について

基礎研究の成果を臨床医学へ橋渡しをするトランスレーショナルリサーチを発展させ、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います。またIPS細胞基盤技術を用いて、難治性先天性疾患の病態理解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、

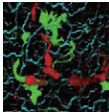
研究スタッフ

[教授]滝田 順子 [特定教授]河井 昌彦 [准教授]梅田 雄嗣
[講師]馬場 志郎、井澤 和司、加藤 裕
[助教]平田 拓也、横山 淳史、才田 聡、日衛嶋 栄太郎、岩永 甲午郎、吉田 健司、友滝 清一、前田 由可子
[特定病院助教]柴田 洋史、友滝 寛子、友滝 健敬、窪田 博仁、矢野 直子
[特定助教]仁平 寛士、荒木 亮佑、赤澤 嶺 [診療助教]赤木 健太郎

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。



Dynamic SwingArcなど)の革新的照射技術の開発を進めています。さらに物理学的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。



血管内レドックスバランスの破綻により、肺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)



高精度画像誘導放射線治療装置 (OXRAY)

研究スタッフ

[教授]溝脇 尚志 [准教授]吉村 通央
[講師]坂中 克行、飯塚 裕介
[助教]中嶋 綾、中島 良太、宇藤 恵、小野 幸果、相澤 理人
[特定助教]岸 徳子、伊良皆 拓、平島 英明、足立 孝則、岸上 祐加子

画像診断学・核医学



教授 中本 裕士

Yuji Nakamoto, Professor

画像診断学は、画像技術を活用して医療への貢献を目指す学問です。対象臓器は頭部から足先まで広く、CT、MRI、超音波、核医学、血管造影など多彩な画像診断技術を用います。関わる診療科はほぼすべてに及ぶと言っても過言でなく、近年は専門技術を持つ複数の診療科と連携する「チーム医療」の重要な一端を担っています。さらに当科は、必要な生体情報を画像として提供するだけでなく、画像ガイド下で低侵襲の治療を行うなど、多角的な診療支援に努めています。

研究・教育について

当科が取り組んでいる研究は、以下のような内容に分けられます。

- 1.新しい画像診断機器や画像処理方法の開発と研究
 - 2.新たな画像診断法の確立や、病態解明につなげるための臨床研究
 - 3.画像診断の結果に基づく生物学的・病理学的手法を用いた基礎研究
 - 4.画像を利用した低侵襲治療の技術開発と研究
- このように、画像診断学は幅広い研究領域を持ち、多様な診療科、基礎医学講座、工学分野および薬学分野の専門家と共同研究を進めています。また、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

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、中谷 航也

[助教]大野 豪、清水 大功、中島 諭、子安 翔、樋本 祐紀、坂田 昭彦、大西 康之

[特定病院助教]山本 貴之、中井 浩嗣



で貢献したいと考え、当科を目指す研修医のみならず、様々な科を志望する多くの初期研修医を対象に画像診断の教育を行っています。

専門研修では、2箇所の施設で研修を行うことを基本とした専門医養成プログラムを準備しています。研修期間が終了した後は、大学院での研究、臨床の継続など、それぞれの希望に応じた道が選べます。このように当科では、臨床のみならず様々な画像の研究と卒後教育の両方において効果的な役割を果たす体制を整えています。



臨床病態検査学



教授 長尾 美紀

Milki Nagano, 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

研究スタッフ

[教授]長尾 美紀

[准教授] 松村 康史

[講師]山本 正樹、新井 康之

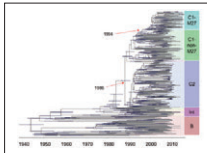
[助教]城 友泰、湯川 理己、土戸 康弘、宇佐美 清英

[特定病院助教] 西脇 修司、篠原 浩



し、治療成績の向上に努め成果を上げています。卒後卒後教育では、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。



全ゲノム解析による多剤耐性大腸菌ST131クローンの分岐年代推定

Year	Genotype	Number of isolates	Percentage of total isolates
2009	ST131	100	100%
2010	ST131	100	100%
2011	ST131	100	100%
2012	ST131	100	100%
2013	ST131	100	100%
2014	ST131	100	100%
2015	ST131	100	100%
2016	ST131	100	100%
2017	ST131	100	100%
2018	ST131	100	100%
2019	ST131	100	100%
2020	ST131	100	100%

SARS-CoV-2検査試薬の検査精度比較

消化管外科学



教授 小瀨 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

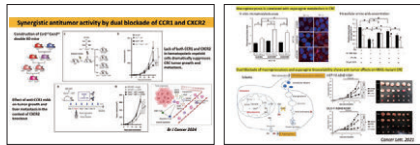
主な研究テーマは以下の通りです。1)癌の診断・治療を目的とする分子生物学的研究や幹細胞研究、2)手術にともなう消化管機能障害の生理学的研究、3)外科解剖の理解を助ける新たなイメージング法を用いた形態学的研究、4)内視鏡手術、ロボット支援手術のための新たな手術法・器械の開発、5)消化管手術に関する多施設共同臨床試験の立案と遂行。内視鏡手術やロボット支援手術の導入により、これまでの外科解剖の認識が大きく変わりました。光学系の更なる進歩と新たなイメージング法による詳細な生体解剖の理解は、さらなる機能温存術式の確立や手術教育・習得の

研究スタッフ

[教授]小瀨 和貴 [准教授]肥田 侯矢

[講師]角田 茂、久森 重夫 [特定講師]星野 伸晃

[助教]板谷 喜朗、錦織 達人、岡村 亮輔、前川 久継、笠原 桂子、奥村 慎太郎、坂本 享史



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やロボット支援下手術といった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：
 - ・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。
 - ・脱細胞化臓器を用いた移植可能な人工臓器（肝臓・小腸）の作成^{1,2}。
 - ・原発性肝癌におけるゲノム解析と臨床病理学の特徴との統合解析³
 - ・化学療法性肝障害の機序と対策。
 - ・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：
 - ・膵液瘻の重症化機序に関する研究。
 - ・膵島移植の為の膵島分離、保存および移植法の開発^{4,5}。

研究スタッフ

[教授]波多野 悦朗 [准教授]伊藤 孝司 [特定准教授]石井 隆道(消化器腫瘍制御・臓器再生外科)

[講師]内田 洋一郎、長井 和之、穴澤 貴行(臓器移植医療部)、小木曾 聡

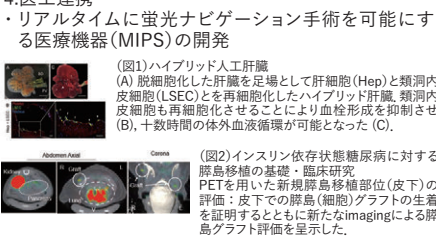
[助教]小川 絵里(小児外科)、岡本 竜弥(小児外科)、影山 詔一、西尾 太宏、西野 裕人、奥村 晋也(臓器移植医療部)、坂元克孝(臓器移植医療部) [特定病院助教]平尾 浩史、門野 賢太郎、小島 秀信、楊 知明

[特定助教]山根 佳(消化器腫瘍制御・臓器再生外科) [診療助教]上林エレナ幸江(小児外科)

[医員]佐藤 朝日 [キャリア支援診療医]山本 美紀(小児外科)



- 3.肝移植領域：
 - ・免疫寛容機序解明。
 - ・補体活性化制御によるグラフト傷害軽減。
 - ・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。
 - ・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



(図1)ハイブリッド人工肝臓 (A)脱細胞化した肝臓を足場として肝細胞(Hep)と類洞内皮細胞(LSEC)とを再細胞化したハイブリッド肝臓。類洞内皮細胞も再細胞化させることにより血栓形成を抑制させ(B)、十数時間の体外血液循環が可能となった(C)。

(図2)インスリン依存性糖尿病に対する膵島移植の基礎・臨床研究 PETを用いた新規膵島移植部位(皮下)の評価：皮下での膵島(細胞)グラフトの生着を証明するとともに新たなimagingによる膵島グラフト評価を呈示した。

乳腺外科学



教授 増田 慎三

Shinzo Masuda, Professor

日本人女性の乳癌罹患数は40代と閉経後にピークを有し、増加傾向です。若年発症乳癌への対応に加え、高齢化社会を迎え、高齢発症乳癌に対する啓発や治療の最適化も課題です。乳癌に罹った方々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標に、各専門科と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盤研究・臨床研究を行っています。

研究・教育について

乳癌治療の個別化・毒性の最小化を目標に、癌の特性と宿主の条件に応じた最適な新しい治療法・診療法の開発を行っています。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、免疫応答の解析などの基礎研究や、疫学研究、新規治療法の開発をめざす臨床研究と幅広い研究を行っています。

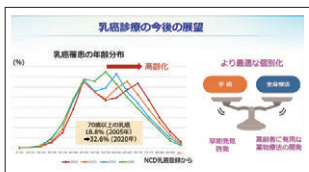
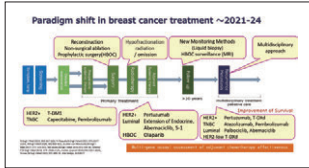
個別化医療では治療効果や予後(未来)を推定し、同時に病態や宿主の健康状況を正確にモニタリングすることが重要です。術前薬物療法の開発とその臨床適応から得られる経験を基盤に、基礎研究の智恵との統合を目指します。新しい局所療法の開発と最適化、光超音波技術の診断応用、新たなバイオマーカー、腫瘍免疫学的マーカーの開発、循環血液中腫瘍細胞分析法の開発、また発癌リスクモデル開発と予防啓発活動、薬物療法に

研究スタッフ

[教授]増田 慎三

[助教]川島 雅史、山口 絢音、石井 慧

[特定助教]清水 華子、福井 由紀子



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ある。当教室の臨床活動は手術の麻酔、集中治療、疼痛治療の3分野に大別されるが、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る。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ある。

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ある。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ブチン受容体とκオピオイド受容体が関与することを明らかにした。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る。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、集中治療医学、疼痛緩和医療に関する教育

研究スタッフ

[教授]江木 盛時 [准教授]溝田 敏幸 [講師]甲斐 慎一 [助教]川本 修司、瀬尾 英哉、加藤 果林、木村聡、

辰巳 健一郎、松川 志乃、橋本 一哉、武田 親宗、廣津 聡子、白木 敦子 [スタッフ]宮尾真理子、楠戸 絵梨子、

三好 健太郎、小堀 結美、小原 淳平、南迫 一諒、宇田 周司、島田 寛生、水野 彰人、吉田 裕治



図1：オピオイド受容体を介する細胞内情報機構 オピオイド受容体が活性化されると、G蛋白質を介して、アデニル酸シクラーゼの抑制、内因性カルシウムチャネルの活性化、電位依存性Ca2+チャネルの抑制とともに、mitogen-activated protein kinaseを介して遺伝子発現の変化、phospholipase A2の活性化を起こす。

図2：経食道心エコーを用いた心機能評価を行いながら、外科医、看護師、臨床工学技士とコミュニケーションをとり、患者の呼吸、循環、代謝を含めた全身状態の管理を行う。

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。

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も直結すると考えています。

心臓血管外科学



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。胸腹部大動脈置換、自己弁温存大動脈基部置換、Ross手術などの高難度手術、ステントグラフト、経皮的動脈弁留置術（TAVI）などの最新治療も積極的に行います。また本学のウイルス・再生医科学研究所、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

【婦人科腫瘍部門】

診療：子宮頸癌・体癌・卵巣癌を対象に低侵襲手術、集学的治療、治験に力を入れています。研究：がんゲノム解析、がんと宿主免疫多様性の解明、がん代謝、がんヘルスケア、婦人科医療Dx、生成AIを駆使した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。

研究スタッフ

[教授]万代 昌紀 [准教授]濱西 潤三 [講師]山口 建、最上 晴太、千草 義継

[助教]江川 美保、山ノ井 康二、滝 真奈、村上 隆介、奥宮 明日香、砂田 真澄、水野 林

[特定講師]山口 綾香

[特定病院助教]小松 摩耶、北脇 佳美、高倉 賢人、岡田 由貴子、安田 枝里子、小原 勉

【生殖医学部門】

診療：通常の不妊治療に加えて、難治性着床不全に対する免疫療法や、がん治療前の妊孕性温存、重篤な遺伝性疾患を対象とした着床前遺伝学的検査等にも対応しています。研究面：胚着床メカニズム、卵胞培養に関する解析を行なっています。

【女性医学/ヘルスケア部門】

診療：月経異常や更年期障害など、女性特有のライフステージ疾患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：更年期女性のセルフケア支援アプリの開発などに取り組んでいます。

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病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、次世代シークエンス、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クエスチョンや分子メカニズムの解明に取り組んでいます。大学病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

研究スタッフ

[教授]小林 恭

[准教授]齊藤 亮一

[講師]後藤 崇之

[助教]増井 仁彦、北 悠希、住吉 崇幸、村上 薫、水野 桂、酒谷 徹

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、ラット人工心臓モデルを用いた人工心臓副作用の抑制実験、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

研究スタッフ

[教授]湊谷 謙司 [准教授]池田 義

[特定准教授]升本 英利

[講師]松尾 武彦

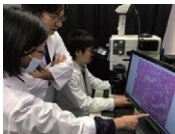
[助教]武田 崇秀、高井 文恵、川東 正英、菅野 勝義、

吉良 浩勝、高德 和宏

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見ながら検討をしている

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

A: プタ心筋梗塞モデルに対する5層積層化したiPS細胞由来心臓組織シート移植実験
B: ラットを用いた人工心臓モデル

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。2024年8月現在368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9,000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、医療機器開発も行っています。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ード治療の実用化を目指しています。肺内の小結節の位置同定に有用なRFID（radiofrequency identification）を開発し、すでに200例以上に臨床応用しました。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

研究スタッフ

[教授]伊達 洋至 [准教授]毛受 暁史

[講師]中島 大輔、豊 洋次郎

[助教]田中 里奈、住友 亮太、西川 滋人、栢分 秀直

[特定病院助教]坂之上 一朗

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や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行っています。

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、小耳症などの顎顔面領域の先天異常の発生に関する研究、瘻痕拘縮、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療、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、再生医科学研究所等の基礎系の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

研究スタッフ

[教授]森本 尚樹 [特任病院教授]田畑 泰彦

[准教授]齊藤 晋 [特定准教授]坂本 道治

[講師]津下 到 [助教]勝部 元紀、山中 浩気

[特定病院助教]片山 泰博、澤良木 詠一

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幹細胞を使った網膜血管再生、遺伝子治療などの細胞治療の研究、さらに緑内障、網膜色素変性症などの神経変性疾患に対し、これまでになく新しい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

研究スタッフ

[教授]辻川 明孝 [特定准教授]大音 壮太郎

[講師]村上 智昭、亀田 隆範、宮田 学

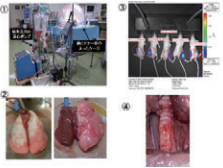
[特定講師]村岡 勇貴、三宅 正裕、畑 匡侑 [助教]石原 健司、須田 謙史、高橋 綾子、沼 尚吾

[特定助教]上田 央史子 [医員]中野 絵梨、森 雄貴

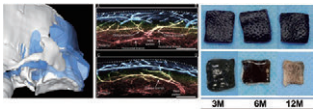
向けて、ex-vivo lung perfusion model を確立し、長期保存や肺蘇生の研究を行っています。生体肺移植では、右下葉を左肺として移植する inverted lobar lung transplantation、ABO血液型不適合生体肺移植、生体肺肝同時移植に世界で初めて成功しました。教育面では、外科技術のみならず、各種検査手技や手術補助法の習得にも力を入れ、診断から治療までを総合的に考えることのできる医師の養成を目指しています。



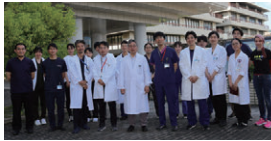
呼吸器外科スタッフ

①肺移植研究
②免疫研究
③癌研究
④人工気管研究

る治療法の開発を行っています。教育においては後期修練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：胎児期顔面骨格の定量解析（文献1）、中央：皮弁微細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）



形成外科スタッフ

様々な網脈絡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。

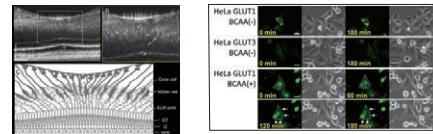


図1補償光学の技術を用いて網膜の微細な構造を明らかに（論文4）。

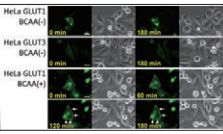


図2 分枝鎖アミノ酸（BCAA）が有する神経保護効果のメカニズムを探索（論文3）。当科では網膜色素変性に対するBCAA投与の医師主導治験も行った（論文5）。



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。

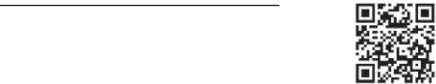
情報革命の嵐の只中で、現実的な問題意識を持ち、興味のアンテナを高く掲げて、情報化時代の新たな医療・医学の姿とともに紡ぎ出すことを目指す方々を待っています。

研究・教育について

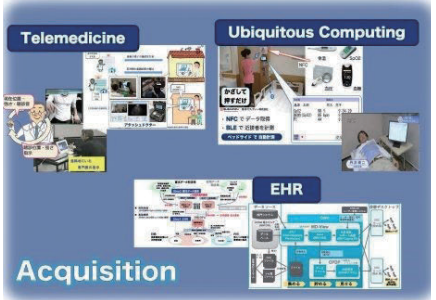
本教室では、実臨床の現場を舞台に、情報系・医学系それぞれの教員の他、病院・医学研究科に属する多数の専門家と協同で研究活動を行っています。我々の目標は、情報基盤の創造、活きた臨床情報の解析、実用的な情報支援の実現であり、これらの知見に基づき社会・制度の将来像を検討することで、情報化時代の医療の新たな姿を目指します。この目標の下、病院・遠隔医療・臨床疫学などの情報システム開発、病院経営分析、患者状態予測や医用画像処理などの診断支援、診療・医学教育・手術支援といった、情報と医療が接する領域全てにおいて、データサイエンスや医療AI・機械学習、IoT、VR/AR/MRなどの技術を通して最先端の研究を実施しています。

研究スタッフ

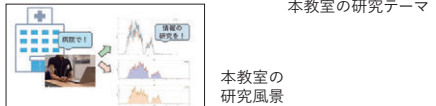
[教授]黒田 知宏、田村 寛(国際高等教育院)
[特定教授]加藤 源太(病床運営管理部)、
山本 豪志朗(先制医療・生活習慣病研究センター)
[准教授]森 由希子 [講師]油谷 曉
[特定講師]八上 全弘(先制医療・生活習慣病研究センター)、
植嶋 大晃(国際高等教育院)、
LIU Chang(リアルワールドデータ研究開発講座)
[助教]岸本 和昌
[特定助教]齊藤 健一(医療DX教育研究センター)、福山 啓太
[客員研究員]井原 正裕、糸 直人、黒田 佑輝、佐々木 博史、
杉山 治、中原 孝洋、南部 雅幸、平木 秀輔



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。



本教室の研究テーマ



本教室の研究風景

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(育薬)、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(創薬)、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.薬物動態に基づく効果・副作用発現機構や個体差に関する基礎・臨床研究
2.データサイエンスに基づいた医薬品の有効性・安全性に関する研究
3.難治性疾患の新規薬物療法開発を目指した研究
4.製剤学を基盤とした吸入ドラッグデリバリーに関する研究
5.薬物有害事象の予防・治療法確立を目指した Reverse Translational Research
6.医薬品適正使用および薬剤師業務評価に関する研究
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

研究スタッフ

[教授]寺田 智祐 [准教授]中川 俊作
[講師]平 大樹 [助教]重面 雄紀、今吉 菜月 [特定助教]勝部 友理恵、幾田 慧子、國津 侑貴

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傷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

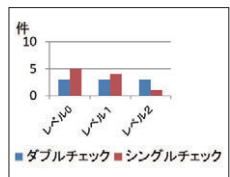
研究・教育について

- 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・医療器機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の有害事象の発生頻度と対策の有効性

研究スタッフ

[教授] 松村 由美
[助教] 山本 崇、加藤 果林、森下 真理子

- 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



	A病棟	B病棟
ダブルチェック	60.3	49.0
シングルチェック	24.6	25.8

表 100薬剤あたりの注射薬照合時間比較
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、照合時間が半減した。



リハビリテーション医学



教授 池口 良輔
Ryusuke Takahashi, Professor

リハビリテーションは、身体に何らかの障害があっても、身体的、精神的に生き甲斐のある社会生活を再び送れるようにすることです。細分化された現代医療が臓器別に高度な専門性をもって特定の臓器を治療することを重要視しているのに対して、リハビリテーション医学は、全人的に患者様を診て、種々の疾患によって生じた神経、筋、骨格系の運動、認知機能障害を医学的手段を用いて診断評価し、治療訓練することによって、身体的、精神的により良いQOLを獲得するようにする医学です。

研究・教育について

左記のように、リハビリテーション科の扱う疾患の幅は広く、病院の中で1日患者数の最も多い部門の1つです。多くの疾患についてリハビリテーションの有用性を豊富なデータを用いて検証しています。脳血管疾患としては急性脳損傷後に対するロボットスーツHALを用いた歩行トレーニングの有用性を検証報告し、運動器疾患としては人工股関節全置換術後患者の骨格筋の身体機能に及ぼす影響についてCT画像から評価を行い報告しました。がんリハビリテーションとしては、同種造血幹細胞移植後早期におけるベルト電極式骨格筋電機刺激の有用性を検証し、骨転移患者の予後予測について入院時ADLから予測可能であることを報告してきました。呼吸器疾患としては、人工呼吸

研究スタッフ

[教授]池口 良輔
[助教]田辺 直也
[医学研究科 人間健康科学系専攻先端理学療法学講座 教授]青山 朋樹(兼任)

脳機能イメージング



脳機能総合研究センター

教授 花川 隆
Tkakashi 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

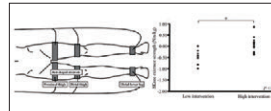
現在の神経科学は、さまざまな階層別に研究されており、特に実験動物を対象とした遺伝子から細胞、組織レベルの研究は長足の進歩を遂げています。しかし、現状これらの進歩が精神・神経疾患の医療向上に直結してはいません。脳微小構造と機能の解析に加えて、脳を全体的なシステムとして捉えることも重要です。脳の種差は大きく、ことに大脳はヒトでもっとも発達したシステムであるため、ヒトを対象とする脳科学は必要不可欠な分野です。

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」研究にてヒト脳の機能と疾患における病態生理を解明するとともに、「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

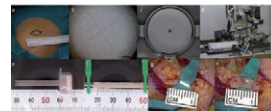
研究スタッフ

[センター長]花川 隆(併任) [准教授]大石 直也
[特定准教授]松元 まどか、青木 隆太
[特定助教]Dinh Ha Duy Thuy
[研究員]浦山 慎一、小金丸 聡子
[研究員/客員教授]尾上 浩隆

器管理を必要としたCOVID-19感染症患者に対する早期離床の安全性と効果や、慢性閉塞性肺疾患におけるリハビリテーションの効果についても報告してきました。基礎医学でも、末梢神経再生に対するバイオ3Dプリンターを用いた神経再生について取り組み、医師主導治験も行ってきました。

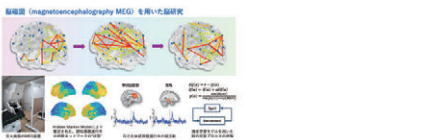
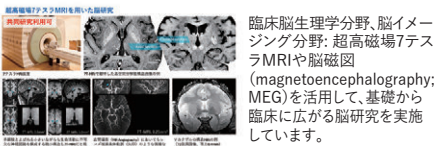


Effect of belt electrode skeletal muscle electrical stimulation during early hematopoietic post-transplantation



Bio 3D nerve conduit manufacturing and transplantation

ビリテーション研究が融合し、脳疾患・病態・治療に係る診療各科・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。



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。





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、基礎研究の成果等に基づき、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、基礎研究の成果を医薬品、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

研究スタッフ

[教授]永井 純正 [特任教授]中平 博之

[准教授]西野 良

[特定講師]服部 華代

[助教]牛丸 弥香、山本 絵里香、辰己 久美子



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

研究スタッフ

[教授]森田 智視 [准教授]多田 春江

[講師]日高 優

[助教]上野 健太郎、久保田 亜紀

[特定助教]岩尾 友秀、姚 子玄

[特定研究員]揖斐 裕美子

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 Eguchi 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

研究スタッフ

[教授]中島 貴子 [特定講師]澤田 武志

[特定助教]島津 裕、鈴木 千晶、稲野 将二郎

[特定薬剤師]横溝 綾子



Ki-CONNECT
グランドオープニング
2020年4月



早期医療開発科



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

生命科学研究の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、そ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

研究スタッフ

[准教授]加藤 貴雄(スタディマネージメントユニット長)

[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)、

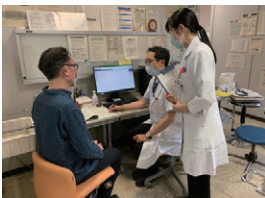
西村 勉(国際連携ユニット長) [講師]池田 香織(教育・研修ユニット長)

[特定講師]星野 伸晃(臨床研究ナビゲーションユニット長)、堀松 高博

[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)

[助教]木村 泰子 [特定助教]池田 靖子、萩原 宏美



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みます)。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。

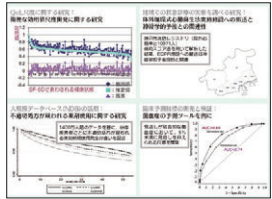
研究スタッフ

[教授]山本 洋介 [准教授]小川 雄右
[助教]山田 淑恵 [特定助教]板谷 崇央
[特任助教]松岡 由典



■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。



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。

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、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、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。
活用するデータベースは、電子カルテDB(全国234医療機関2630万人)、診療報酬請求レセプト情報(1600万人)、DPC(3500万人)、母子保健情報(4万人)、学校健診情報(全国124自治体、45万人)等です。

研究スタッフ

[教授]川上 浩司 [准教授](デジタルヘルス学産学共同講座特定) 中尾 葉子
[講師](特定)深澤 俊貴、(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、(特定) 高山 厚、(特定) 矢内 貴憲、(政策のための科学特定)小泉 志保

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、内科系(循環器、呼吸器、糖尿病、消化器、内分泌、腎臓、リウマチ免疫、腫瘍)、総合診療科、消化管外科、整形外科、麻酔科、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、救急科、放射線診断科、歯科、薬剤師、看護師、製薬企業(出向含む)、新卒等で、医師7割、薬剤師2割、統計家や他の職種が1割です。教室出身者からは教授9名、准教授2名、大規模病院部長、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。



2024年4月教室オリエンテーション



連携自治体、連携医療機関
(2024年4月時点)



臨床情報疫学 (MCR コース)

プログラムディレクター 川上 浩司

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り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

研究スタッフ

[教授]分野長: 川上 浩司(薬剤疫学)、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(予防医療学)、山本 洋介(医療疫学)



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「生物統計家育成推進事業」として実施しています。

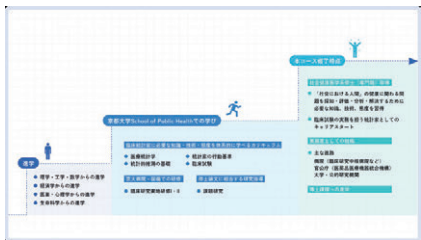
研究スタッフ

[特定教授]田中 司朗、大森 崇

[特定研究員]高木 佑実

■研究・開発

- 臨床統計家育成コース教育カリキュラムの開発
- 聴講コース等の実施
- 臨床研究者のための生物統計学(病院におけるセミナー)
- 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)
- 医療健康データベース統計解析に関する研究開発
- 臨床試験における欠測値に対処する統計的方法



本コースのキャリアパス



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、多数の患者と健常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。バ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、SNP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ピングセンターとの国際共同研究で、多数の患者と健常者対象群の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、バセドー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、患者と健康な人の間での多型のパターンを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、

研究スタッフ

[教授]松田 文彦

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。これにはバ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ピ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。



医療経済学



教授 今中 雄一
Yuichi Imanaka, Professor

当分野(ヘルスセキュリティセンター／社会健康医学系専攻)は、医療の質・効率・公正性の向上、持続可能でレジリエントな医療システム・健康長寿社会の構築に貢献することを目指す。問題解決志向型の学際的・多領域統合的な分野であり、社会医学の基本をなす統計・疫学と、関連する経済学・経営科学・工学・社会科学とに基盤を有する。
問題解決、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、実践知に大規模・多様なデータを用い、全体像を一体的に把握・可視化し、健康危機にも強いレジリエントな健康長寿のまちづくりに取組む。

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」を基軸に、平時と危機時の医療・介護のマネジメント・政策、健康危機管理、レジリエントな健康長寿のまちづくりへの貢献を目指す。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、厚労省、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・共同研究等を含む。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・健診データ、厚生労働省のNDB・介護DBなど)を構築・運用するとともに、様々

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]高田 大輔
[特定助教]後藤 悦

なデータ・情報を活用している。

■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、医療・健康の質・安全・リスク・コストの評価・測定・マネジメント、経済的評価、健康危機管理システム、避難生活支援、医療の質やパフォーマンスの評価・向上などについて教育・訓練を行う。

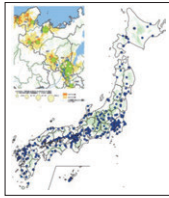


図1. 全国悉皆データである医療のNDBや介護DBのほか、全国の病院、自治体から、個票データで大規模のデータベースを構築・解析し、医療の質・経済性を評価、経営や政策形成に活用している。

図2. COVID-19関連研究の一例。一斉休校の際に小児急性感染症が大幅に減少している。その減少は、人から人に伝播する気道感染症と消化管感染症で顕著であった。その他、多くの診療領域、手術、疾患においての影響を定量化し病院・政策等にフィードバックし、保健医療システムの方を研究している。





医学コミュニケーション学

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、自分のリサーチクエスト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います。

- 1) SNSのデータなどを活用した計量テキスト分析(テキストマイニング)
 - 2) ピアサポートやソーシャルサポートに関する研究
 - 3) ヘルスコミュニケーションに關しての研究
- ・がんサバイバーの就労

研究スタッフ

[准教授]岩隈 美穂

- ・勤務医の労働時間とジェンダー意識
 - ・多職種連携と医療安全
 - 4) マイノリティ・当事者に関する研究
 - ・脊髄損傷者に関する疫学調査
 - ・障がい者の高齢化(Aging with Disability)についての研究
 - 5) 混合研究法
- 質的研究と量的研究を組み合わせ、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事象をより多面的に捉えることができる研究方法です。



バリバラに出演



知的財産経営学

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及び契約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、アントレプレナーシップ、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、

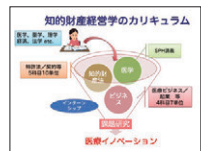
研究スタッフ

[特定教授]早乙女 周子、鈴木 忍

[特任教授]寺西 豊

[特定准教授]鈴木 裕史、山口 太郎、中屋 百合恵

産学連携、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、バイオベンチャーなどのバイオビジネスに関する内容となっています。



知的財産経営学のカリキュラム



アントレプレナーシップ特論(ビジネスゲーム)講義風景



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)をコモンズ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な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

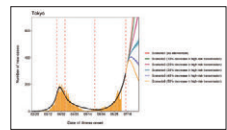
研究スタッフ

[教授]西浦 博 [特定講師]岡田 雄大、茅野 大志

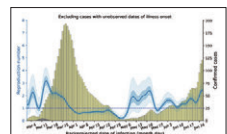
[准教授]原田 浩二 [助教]小林 鉄郎

[特定助教]林 克磨

のストレスに対峙す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。



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ション。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時刻で平均して何人の2次感染者を生み出したのかを示す。



医療倫理学



教授 井上 悠輔

Yusuke Inoue, Professor

医療倫理学分野では、医療や研究開発、公衆衛生の諸テーマにおける倫理や制度をめぐる研究・教育活動を行っています。医療をめぐる意思決定、身体や生命に関する倫理問題の探究、政策のあり方など、関心があるテーマをより掘り下げたい、社会の動きを捉えて形にしたい、より良い社会に向けた提案したい、そのような熱い気持ちを持つ人を受け入れています。

研究・教育について

今日、「倫理」は、患者さんや医療の担い手にとどまらず、研究開発の現場、社会における知識・情報の発信・報道、そして国における政策の決定や運用において、重要(かつ厄介!)なキーワードとなっています。また、国内外での企業活動、産学連携の現場においても「倫理」への対応は一層重要な課題になっています。主に人文社会科学の手法を基調とした、学際的なアプローチを採用して、「問題」「認識」を実証的に把握することを心がけています。

・医科学や「先端医療」の倫理

・公衆衛生・疫学の倫理

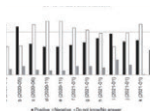
研究スタッフ

[教授]井上 悠輔

・医療・健康データ、ヒト組織・検体の保管と活用をめぐる倫理
・医の倫理や制度の展開
授業では、コア科目(「基礎医療倫理学」)や各論、リレー講義、全学開放の講義を担当しています。倫理自体の研究を志望する者の育成のみならず、学生や医療・医科学研究者に向けた入門教育にも注力しています。また、研究倫理に関する研修や教育面での産学連携にも取り組んでいます。



医療・研究の「倫理」に関する教材作成の企画や執筆に参画しています(『医学研究・臨床試験の倫理 わが国の事例に学ぶ』日本評論社ほか)。



パンデミック下での「感染者の逸脱」に関する罰則感情の高まりや変遷を調査したもの(J Epidemiol 31(7) 453-455 2021)。



遺伝医療学(遺伝カウンセラーコース)

研究・教育について

遺伝性疾患との診断や遺伝学的検査の結果が及ぼす影響について、インタビュー調査や量的調査を行い、遺伝カウンセリングや遺伝医療の質向上につながる知見を得ることを目指しています。小学生や高校生、または一般の方を対象とした講義、実験、ワークショップを行い、遺伝リテラシーの向上を目指した活動およびそれに基づく研究を継続しています。そのほか、出生前診断や着床前診断にまつわる現状調査や倫理的課題の

研究スタッフ

京都大学病院倫理支援部

[特定准教授]小川 昌宣

ゲノム医療学

[特定講師]川崎 秀徳

[特定助教]鳥嶋 雅子、吉田 晶子

検討を行っています。

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の教育として、ゲノム医療学講座、京大病院遺伝子診療部と協力の上、遺伝医療の基礎講義、ロールプレイ演習、遺伝カウンセリング実習、研究指導を行っています。

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)不確実さを減ずるもの」(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.健康情報学I

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II

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

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 (2024年10月にパブリックヘルス実装学産学共同講座特定教授に就任)

[特任准教授]佐藤 恵子 [特定講師]河野 文子

[助教]西川 佳孝 [特定助教]當山 まゆみ

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

9.質的研究入門

社会健康医学関連研究における質的研究の基本を学ぶ

10.公衆衛生の緊急事態におけるリスクコミュニケーション

公衆衛生の緊急事態におけるリスクコミュニケーションの基本知識とケーススタディを行う

■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



2024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)



社会疫学



教授 近藤 尚己
Naoki Kondo, Professor

健康は所得や職業、人とのつながりといった社会背景の影響を受けます。また、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を受けます。社会疫学分野は、これら健康の社会的決定要因：Social Determinants of Health (SDH)と、そこから生じる健康格差の解明を進めています。また、社会学・経済学・行動科学・政策科学・政治哲学等、関連諸科学と密に連携をとりながら「だれもが自然と健康になれる」社会づくりに資する諸サービスの提案と実装を行い、人々のウェルビーイングの達成を目指しています。

研究・教育について

2024年に「社会的インパクト評価学講座（寄附講座）」を設立し、実装研究の強化を進めています。
主な研究プロジェクト
1. 日本老年学的評価研究 (JAGES)・・・全国約70自治体20万人、海外2か国が参加する高齢者のSDHに関する国際共同研究。
2. 「社会的処方」「文化的処方」の研究・・・社会的孤立や貧困に対応する地域共生社会づくりの仕組みの開発を行っています。JST-RISTEX「地域とつくる「どこでもドア」型ハイブリッド・ケアネットワーク」(代表)、JST共創の場「共生社会を創るアートコミュニケーション共創拠点」(東京藝術大学等との連携)など。兵庫県養父市などのフィールドで実装と評価も進めています。

研究スタッフ

[教授]近藤 尚己 [准教授]井上 浩輔(白眉センター)、高木 大資(社会的インパクト評価学講座)
[講師]長谷田 真帆
[助教]上野 恵子、本多 由起子、喜屋武 享(クロスアポイントメント)

3. 行動科学に基づく「自然と健康になる」社会サービスの開発・・・去年の自分と戦う職域健診「健診戦」(博報堂)など。
4. Precision Public Health・・・国内外の多様なデータから、人の属性や特徴(ペルソナ)に基づきテラーマードな対応を提案するデータシステムや分析手法を開発しています。
・教育(開講中のコース)・・・「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。



臨床での健康の社会的決定要因への対応



本書は、医学界新聞で連載をした「因果推論レクチャー」の内容を整理し加筆した参考書になります。因果推論の基本や取り組むべき姿勢から最先端の方法論までカバーしているので、初学者からすでに用いられている研究者まで有用な図書になっています。是非疫学の旅のお供に一冊ご検討ください。



健康増進・行動学

昨年度まで主任教授であった古川壽亮が2024年3月に退任し、現時点ではまだ次の主任教授が決まっていないため、学生の新規受け入れは休止しています。受け入れができる状況になりましたらアナウンス致します。
学生の受け入れが可能になれば、「日常診療の中で壁にぶち当たり、問題解決のためのエビデンスを自分でつくりたいと思っている人」「臨床研究の方法論を学びたい人」「EBMを自分の臨床で実践したい人」にぜひ来てもらいたいと思っています。

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ン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の診断性能研究

研究スタッフ

[准教授]田近 亜蘭
[特定助教]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

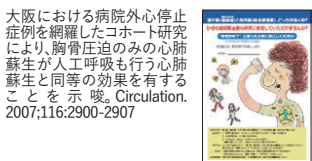
■研究のポリシー
・学問の前では教員も学生も平等に、真摯な姿勢で取り組むこと
・「現場」を重視し、現場からのエビデンス発信と現場への還元を心がけること
・職種、領域を超えて協力し、チームワークを重視して取り組むこと
■教育方針・体制
臨床研究の計画立案から論文化までを学生自身が経験することを重視し、教員による濃密なメンタリングと週1回のカンファレンスを実施しています。また、研究成果を社会へ発信する取り組みを推奨・支援しています。
■代表的な研究領域
・健康増進・予防医療をテーマとした研究
・疾病に対する臨床疑問へのアプローチ
・救急・蘇生をテーマとした研究

研究スタッフ

[教授]石見 拓
[特定講師]立山 由紀子、西岡 典宏
[特定研究員]岡田 遥平、難波 真人



「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る他、パブリックヘルス実装学と共同で「健康・予防医療学領域の実装科学」を提供しています。



産業厚生医学



教授 阪上 優
Yu Sakagami, Professor

産業医学は時代の変革期において、国家・社会と共に大きな役割を果たしてきました。また、「厚生」とは四書五経に由来し、人々が健康で豊かな生活を送ることを意味しています。当分野では、将来、産業医学のスペシャリストとして活躍したい人、サブスペシャリティーとして治療と就労の両立支援を研究したい人、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、産業医学の最先端の情報に触れながら、手厚いメンタリングを受けることができます。

研究・教育について

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、本学の専任産業医として、日々、産業医学を実践しています。このような分野のメリットを最大限に活かしながら、産業厚生医学の教育・研究が行われています。例えば、産業保健関連法の改正時には、リアルタイムで分野内の講習会を受けることができます。また、通年で産業医学研修会が開催されており、産業医学の最新情報やホットスポットに触れながら産業医学を深く学ぶことができます。本分野では、治療と就労の両立支援のための研究や、高齢化社会におけるヒューマンエラーの削減、ストレスや抗

研究スタッフ

[教授]阪上 優
[助教]岡林 里枝、上田 紗希帆

疲労医学を基盤とした労働安全衛生マネジメントシステムの構築等、健康と厚生への増進に寄与するための研究テーマを推進しています。将来、産業医や健康管理医として指導的立場で活躍したい人や、自分自身の専門領域に加えて産業医学をサブスペシャリティーとして学びたい人、政策実現にまで繋がりうる総合ストレス研究を志す人にお薦めです。



環境生態学



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。私達人類は約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

研究スタッフ

[教授]山崎 渉
東南アジア地域研究研究所

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新開発し、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。



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)

研究・教育について

2004年から高知県土佐町において健康長寿を目的としたフィールド医学事業を行い、基本的日常生活動作、認知機能、抑うつ、糖尿病、動脈硬化、睡眠、産婦人科疾患、歯科疾患、栄養、農作業、趣味、生活の質など様々な観点から知見を発信してきた。2010年からはブータンのカリン診療所を拠点として地域在住高齢者に対し、健康診査及びその後のフォローアップを行っている。2022年からは同活動が国の主要プログラムの一つとしてブータン全土で行われている。また、老年医学に限らず、同国の拠点病院の整備や保健師やVillage Health Workerへの支援など同国の医療に関わっている。交通事故で救急を受診したレジオネラ症

研究スタッフ

[准教授]坂本 龍太

を有した一人の患者を契機として、レジオネラ属菌の生息環境、気候変動との関係、レジオネラ症の文化・歴史的考察などを行っている。目の前の一人の患者が抱える病の原因や予防・治療の方策を考えていくとその背景には様々な要素があり、医学の枠にとどまっていたのは解決がおぼつかないことが多い。本講座では、現地で人々の苦に寄り添いながら、内に湧いてきた問いを重んじ、その問いを追求する。



写真1. ブータン王国タシガン県ジェリ村における血圧測定
撮影：2022年9月

写真2. ブータン王国タシガン県ジェリ村の風景
撮影：2022年9月

生活環境看護学



先端基盤看護科学講座
教授 若村 智子
Tomoko Wakamura, Professor

生活環境看護学とは、生活環境と人との関わりを通じて、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いと述べています。患者の自己治癒力に働きかけ、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）、排泄行動、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ケージ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



①Biological rhythm laboratory
(バスター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



②ポスター発表風景
(フランス、リヨン)



在宅医療・認知症学



先端基盤看護科学講座
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、医学的視点からキュ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

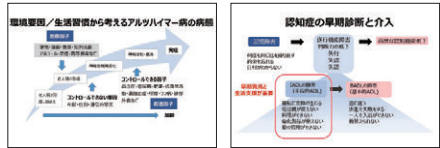
1.アルツハイマー病の病態研究
アルツハイマー病は認知症の最大要因と言われています。最近の研究で、認知症の症状が出現する20年以上前から脳の病理変化が始まることが知られるようになりました。症状の進行を抑えて、シナプスの機能を維持するためにどのような介入ができるのか、ヒトの血液サンプルや臨床データなどのエビデンスに基づいた生活習慣や環境への介入方法の研究を展開しています。
2.認知症患者の生活支援の研究
認知症になっても自立した生活が長く営めるように、生活障害の早期発見と支援のためのツール開発や、認

研究スタッフ

[教授]木下 彩栄

[助教]鳥井 美江

知症患者が認知しやすいデザインの研究を産学連携にて行っています。
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。



ビッグデータ医科学



先端基盤看護科学講座
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と基盤モデルの開発に取り組み、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

研究スタッフ

[教授]奥野 恭史

[准教授]小島 諒介(バイオメディカルデータサイエンス)

[特定准教授]荒木 望嗣、松本 篤幸、峰晴 陽平、大塚 教雄、内野 詠一郎

[助教]櫻木 実 [特定助教]岡本有司、嵯谷 泰彦、中澤 麻衣、植田 彰彦

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。



看護倫理学

先端基盤看護科学講座

「どのような医療やケアがご本人にとって最善か」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ます。そして、Person-Centered Careを追求し、よりよいケア提供のための倫理的看護実践の方策について研究しています。
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
重い病と共に生きる人に、看護師がどのような意思決定支援をすれば、その人の選好、ニーズや価値観を尊重したケアが提供でき、安心して日々の療養生活を送っていただけるか、well-beingを高める看護支援策の検討とモデル開発に取り組んでいます。また、固有の文化に相応しい倫理的看護実践と教育のために、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
学部教育では、基礎看護学領域の臨床基礎看護学、臨床基礎看護学演習、基礎看護学実習、看護倫理を主に担当しています。大学院教育では、倫理的意思決定支援、アドバンス・ケア・プランニング(ACP)、Serious

研究スタッフ

[准教授]竹之内 沙弥香



illness conversation、End-of-Life Careの倫理、全人的ケア、移植看護の倫理、看護倫理教育、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

- ・重い病を持つ人々への医師-看護師協働によるACP支援モデルの開発と評価
- ・認知症を持つ人々へのPerson-Centered Careの方策の検討
- ・臨床倫理の多職種連携教育
- ・ヘルスケアおよび生命科学研究における倫理的課題の検討



生活習慣病看護学



先端中核看護科学講座
教授 任 和子
Kazuko Nin, Professor

生活習慣病看護学分野では、糖尿病・循環器疾患・自己免疫疾患などの長期的にセルフマネジメントが必要となる人々のウェルビーイングを目指して研究をしています。病気になる前からエンド・オブ・ライフまで、その人らしく生きるための看護ケアを探索しています。セルフマネジメント支援や心理社会的ケアを含む包括的なアプローチに基づく教育・研究を行い、看護職の能力を最大限に活かして人々のウェルビーイングに貢献するための政策研究にも取り組んでいます。

研究・教育について

生活習慣病看護学分野は、生活習慣病や慢性疾患に対する看護ケアの発展に貢献しています。糖尿病、肥満、循環器疾患、自己免疫疾患、脂肪肝などの慢性の病いとともに生きる人々が、自分の状態を理解し、セルフモニタリングを行いながら適切な意思決定をし、楽しく続けられるセルフマネジメント支援の開発に注力しています。臨床における疑問を大切に、研究課題に応じて質的研究、量的研究、実験などの研究デザインを柔軟に選択し、積極的に共同研究を推進しています。学部・修士・博士課程では合同で週1回の定例ゼミを開催しており、修士課程では、高度実践研究者養成プログラム(慢性疾患看護専門看護師)も開講しています。多様で豊かな臨床経験を持つ院生が、幅広い視

研究スタッフ

[教授]任 和子

[助教]森西 可菜子、石川 恵子

野を持って看護科学の探求に取り組んでいます。また、聖アンソニー看護大学との部局間協定を通じて、国際的な視点からエビデンスに基づく看護実践を推進するリーダーシップの育成にも力を入れています。卒業生・修了生は、研究、臨床、企業・起業など多様な分野で活躍しています。



EAST ASIAN FORUM OF NURSING SCHOLARS (EAFONS)2023で学会発表



オープンキャンパスで、「どれだけ上がる?あなたの血糖値」を企画運営



クリティカルケア看護学

先端中核看護科学講座

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。生命の危機的な状態は病院の中でのみ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、その看護について学びます。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いかを習得します。
2.大学院教育
(1)論文コース
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、研究プロコールの書き方、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ます。

研究スタッフ

[准教授]西山 知佳、榊 由里

[助教]浅瀬 万里子



(2)高度実践研究者養成プログラム専門看護師課程
高度医療を提供する施設における臨床実習を通し専門看護師を育成します。また臨床上の疑問に根ざした research questionを立て患者アウトカムの向上につながる研究を、ディスカッションを重ねながら指導します。
3.研究活動
研究で証明されたエビデンスを現場に還元し普及させることにとどまらず、その成果を実社会／実臨床で検証し、救急医療医療領域、クリティカルケア領域の発展に貢献できる実装研究を行っています。

精神保健看護学



先端中核看護科学講座

教授 千葉 理恵

Rie Chiba, Professor

わが国の精神疾患患者数は600万人以上に増加しており、こころの健康の維持や回復、精神疾患をもつ人々への地域生活支援は、重要な社会的課題になっています。精神保健看護学は、人のこころや行動に焦点をあて、こころの健康をより高めるためのケアや、こころの健康問題をもつ人々へのケアを実践する看護学分野です。私たちの研究室では、精神疾患を有する人々をはじめ、幅広い年代のすべての人々を対象として、精神的により健康に生きていくためのケアを学問として探求しています。大学院進学にご関心をおもちの方は、お気軽にご連絡ください。

研究・教育について

<研究>

近年看護学や心理学の分野では、症状や困難を軽減させる視点とともに、逆境の経験に向き合うことを経て生じる変容や、病いとともに生きる個人の成長の過程にも焦点があてられるようになってきています。私たちの研究室では、精神疾患をもつ人々やご家族のそうした過程に寄り添い支援していくための、クオリティの高いエビデンスを創出していくための研究に取り組んでいます。また、精神疾患と身体疾患を併せもつ人々へのよりよいケアの実現に向けた研究なども行っています。こうした研究活動を通じて、精神保健看護学の学問的基盤の確立や科学的根拠に基づいたケアの実践に寄与することを目指しています。

研究スタッフ

[教授]千葉 理恵

[助教]山之内 智子、三井 督子



<教育>

学部教育では、精神看護学に関連する講義や演習、実習科目を担当しています。精神看護学実習は、入院治療から地域生活支援までの実際を広く学べるよう、京都大学医学部附属病院をはじめ、訪問看護ステーションや精神科クリニックデイケア、福祉施設などでも行っています。また、大学院教育では、精神保健看護学分野や関連分野の大学院生を受け入れ、優れた研究者を養成します。海外からの留学生を受け入れて、講義は英語でも行います。また、高度実践研究者養成プログラムでは、精神看護専門看護師の養成を行います。

緩和ケア看護学



先端中核看護科学講座

教授 宮下 美香

Mika Miyashita, Professor

がんとの共生の実現は社会的な重要課題です。緩和ケア看護学は、がんなどの生命を脅かす病を経験したあらゆる年代の人とその家族に対し、身体的、心理的、社会的、そしてスピリチュアルな苦痛を予防、緩和し、最期まで生き抜くことを支える看護ケアを創造する学問分野です。当研究室では、がんサバイバーの全人的苦痛を予防、緩和する看護の開発とその社会実装によりQuality of Life(生活の質)の維持向上に貢献することを目指します。

研究・教育について

■研究

がんサバイバーが経験する苦痛を予防、緩和するための看護の開発に資する様々な研究に取り組んでいます。がんとがん治療に関連した認知機能障害をテーマとした研究を行っており、米国の先生との国際共同研究も進めています。今後、介入の効果発現メカニズムを探索し、介入の改良を重ね、社会実装を目指します。また、がん医療における患者-医療者間コミュニケーションの促進を目指し、様々な研究を行っています。最近では、造血管腫瘍患者を対象とした質問促進リストを開発しました。今後、多施設ランダム化比較試験での有効性検証を予定しています。さらに、人工知能関連技術の応用により、緩和ケアの向上を図っています。特

研究スタッフ

[教授]宮下 美香

[准教授]白井 由紀、嶋田 和貴

[助教]黒田 貴子



に、がん患者の緩和ケアのための人工知能アプリケーションの作成に重点的に取り組んでいます。現在、特許出願のうえで企業との共同研究による試作品開発を進め、臨床研究も計画しています。

■教育

学部では緩和ケア看護学、老年看護学の講義、実習を担当し、大学院では緩和ケア看護学、がん看護学を専門分野とする研究者を育成します。修士課程の高度実践研究者養成プログラム専門看護師課程において、がん看護専門看護師を養成します。



①認知トレーニング装置



②認知トレーニングを行っている様子

小児看護学

先端広域看護科学講座

小児看護学分野では、新生児期から思春期・青年期にわたり、健康問題・健康障害の有無やレベルに関わらず、さまざまな健康レベルにある子どもとその家族を対象として、子どもがその子らしく成長・発達するための支援について探求します。子どもは環境との相互作用の中で成長・発達し続ける存在です。子ども達が高度医療を受け地域に戻り、地域生活を送るあらゆる環境に看護の力が必要とされるようになってきました。子どもが生活する地域社会や家庭、施設環境の整備を行い、保健・医療・福祉・教育の多様な分野に寄与できる人材の育成を目指しています。

研究・教育について

学部教育においては、発達段階ごとの子どもの成長・発達の特徴を理解した上で、疾患や障害をもつ子どもと家族の生活環境を理解し、演習や実習をととして子どもの権利が護られる支援のあり方を考えていきます。統合実習・卒業研究では、学生個々の興味・関心に応じたフィールドで自由に実習・研究ができるよう多様なフィールドを調整します。

大学院教育においては、小児看護学に関わる知識・理論を基盤としながら、入院環境から地域生活のあらゆる環境において子どもと家族のQOL向上の実現を

研究スタッフ

[准教授]阿久澤 智恵子

[助教]清川 加奈子



周産期疫学

先端広域看護科学講座

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

大学院課程では、研究者育成を主眼とする「周産期疫学」と、助産師育成を主眼とする「高度実践助産学系」の2コースを提供しています。「周産期疫学」では、「世界を牽引する研究者を育成する」という京都大学のミッションに基づき、国内外の周産期医療のニーズに応える研究能力を養います。特に、疫学を中心とした研究(ランダム化比較試験、システムティックレビューやメタアナリシスを含む)を通じて、診療ガイドラインの作成や政策の立案・評価に必要な質の高いエビデンスを構築する能力の育成に重点を置いています。

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]ドーリング 景子



「高度実践助産学系」では、助産師国家試験受験資格に必要な単位を取得し、正常・異常な妊娠・分娩、育児を支援する高度な理論と技術(分娩助産技術、超音波診断技術など)を習得します。また、緊急時やハイリスク症例への対応力、助産所開業・運営に必要な知識も学びます。研究ではエビデンスに基づくケアを推進するために必要な手法を習得します。国際的な視野に立って活躍できる人材を育成します。



助産師による超音波診断法



ネパールでの国際助産学実習

地域健康創造看護学

先端広域看護科学講座

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。

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。

研究スタッフ

[准教授]塩見 美抄 [講師]細川 陸也

[助教]平 和也

生体構造学



先端理学療法学講座

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

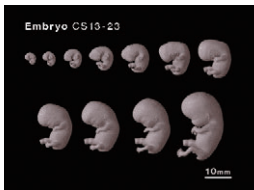
学部教育においては、2回生の解剖学・組織学・肉眼解剖学I・運動機能解剖学、3回生の肉眼解剖学IIを担当しています。大学院では、各教員の専門分野を生かした研究が展開されています。教授の山田は、医学部附属先天異常標本解析センターの教授も兼任しており、同センターに所属される膨大なヒト胚子コレクションを用いた形態学的な研究を中心に、先天異常の初期病理発生過程の研究、遺伝疫

研究スタッフ

[教授]山田 重人 [准教授]林 美穂子 [助教]林 和寛

准教授の林は、准教授の林は、日本の医療従事者向けに英語コミュニケーションスキルトレーニングや異文化対応能力の研究、オンライン教材・自己評価ツールの開発を行っています。助教の林は、運動と感覚の研究、疾患モデル動物を用いたリハビリテーションの研究、内部障害リハビリテーションの研究を行っています。

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。



受精後4〜8週のヒト胚子の发育過程(コンピュータグラフィックス画像)



運動機能解析学 ニューロリハビリテーション研究室



先端理学療法学講座

教授 山口 智史

Tomofumi Yamaguchi, Professor

神経科学、臨床神経生理学、そしてリハビリテーション医学の知見を相乗的に活用したニューロリハビリテーションは、疾患を呈する方の治療だけでなく、健康維持や増進など幅広い分野で重要な役割を担います。ニューロリハビリテーション研究室では、主に中枢神経疾患後の運動障害(動けなくなるこ)を改善するための新しい治療法の開発、その効果と機序を解明する研究に取り組んでいます。またリハビリテーション領域の臨床・研究・教育を先導し、広くはリハビリテーション医学・医療を先導できる人材の育成に注力しています。

研究・教育について

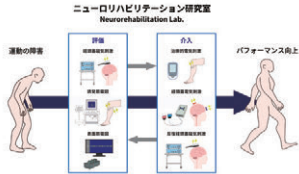
■中枢神経疾患後のリハビリテーションを促進するための介入研究と効果機序の解明
研究室では、リハビリテーションの基盤である運動学習について、その基礎となる中枢神経系の神経可塑性変化、および神経可塑性と行動変容の関係を研究しています。
その方法として、健常者や中枢神経疾患を呈する方において、運動療法と非侵襲的刺激法(経頭蓋電気刺激、経頭蓋磁気刺激、末梢神経電気刺激、末梢神経磁気刺激)による介入、そして神経生理学的手法(経頭蓋磁気刺激・誘発筋電図・表面筋電図・脳波など)や動作解析手法を使用した評価を用いています。
これらの研究を通して、新しい治療法の開発、その効果と機序を明らかにする研究に取り組んでいます。また、基礎的な研究だけでなく、基礎研究で得られた知見を

研究スタッフ

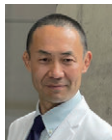
[教授]山口 智史



臨床現場で実践可能なレベルまで展開し、臨床研究として現場のセラピストと共同で検証し、その効果を実証していくことを目指しています。
■ニューロリハビリテーション研究と実践を先導する人材の育成
基礎研究と臨床研究を実践するとともに、得られた知見を臨床応用し、患者の利益へ結び付けていく視点を持った研究者を育成しています。また、基礎研究と臨床研究をつなぐ人材、さらに臨床家として臨床現場で得られた知見を活かした研究ができる人材を育成していきます。



運動機能解析学 イノベティブ リハビリテーション科学研究室



先端理学療法学講座

教授 青山 朋樹

Tomoki Aoyama, 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、再び環境に適應できるようにする」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。しかし中世期には「名誉の回復」「権利の回復」という社会的事象のレベルで「再び環境に適應できるようにする」という意味を指しておりました。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基礎と臨床の双方からのアプローチで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

研究スタッフ

[教授]青山 朋樹

[講師]伊藤 明良 [助教]谷間(長井)桃子

- 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
- 問題解決型志向のもとに、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しております。



図1 You Tube動画解析によるバスケットボールにおけるACL損傷の解析

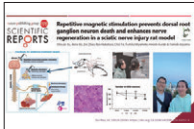


図2 磁気刺激による脊髄後根神経節細胞の予防と末梢神経再生促進



運動機能開発学 臨床バイオメカニクス研究室



先端理学療法学講座

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発展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

理学療法学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学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法の開発

研究スタッフ

[教授]市橋 則明 [准教授]建内 宏重、パタキ トッド

[助教]谷口 匡史 [特定助教]八木 優英、廣野 哲也

- 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



生体機能学



先端作業療法学講座

教授 緑川 光春

Mitsuharu Midorikawa, Professor

私たちの体内では数十兆におよぶ細胞が生命活動を営んでいます。私たちの研究室では、細胞間の情報伝達を行う上で重要な役割を担っている開口放出現象の中でも最小(直径約40nm)・最速(1ms以内)の現象である、神経細胞間の接続部位であるシナプスにおける開口放出機構に着目して研究を行っています。この小さな現象が脳内の部位によって、あるいは状況によってどのように変化して神経回路の性質の違いを生み出しているのかを解明することを目指しています。

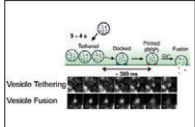
研究・教育について

私たちは主にマウスの脳神経細胞を対象に、開口放出機構の研究を行っています。直径約40nmしかないシナプス小胞が細胞膜と融合した瞬間を捉えるために、主に電気生理学的手法とライブイメージングという二種類の手法を用いて研究を行っています。さらに最近では開口放出に関わる分子の配置をナノメートルレベルで可視化する超解像顕微鏡や、神経回路の配線を一本ずつ可視化する手法も取り入れています。これらの手法を用いて異なる神経細胞間での違い、あるいは発達・適応・学習による変化を調べることで、開口放出の性質の違いがどのように神経回路、さらには高次脳機能の違いを生み出しているのかを解明し、将来的には発達障害・精神疾患・ニューロリハビリテーションなどへの治療戦略の創出へと繋げていきたいと

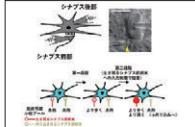
研究スタッフ

[教授]緑川 光春

考えています。
小さなシナプスレベルでの現象と高次脳機能をつなげていくためには、神経生理学だけではなく多様な方法論が必要です。神経回路の不思議さを基礎的なレベルから理解することに興味のある、様々なバックグラウンドを持つ方々を歓迎します。豊かな知識と教養を兼ね備え、研究者コミュニティで信頼と尊敬を得られるような研究者の育成を目指します。



世界で初めて可視化に成功した、マウスの中枢神経細胞における単一シナプス小胞の細胞膜への係留(tethering)と開口放出(fusion)。



シナプス前終末とシナプス後細胞から直接電気記録を取る(上段)ことによって明らかになったマウスのヒゲ感覚視床の神経回路発達過程(下段)。

臨床認知神経科学



先端作業療法学講座

教授 梁 楠

Nan Liang, Professor

身体機能障害の患者に対する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ある。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

研究スタッフ

[教授]梁 楠 [講師]入江 啓輔

[助教]兼重 美希 [特定助教]岩永 裕人、藤原 謙吾

- ・運動イメージ、運動観察、運動錯覚の中枢メカニズムに関する研究
- ・VR/MR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
- ・発達性協調運動障害に対するデジタル治療機器の開発に関する研究

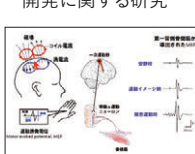


図1. 経頭蓋磁気刺激法(Transcranial Magnetic Stimulation; TMS)を用いて皮質運動路の興奮性を調べる。

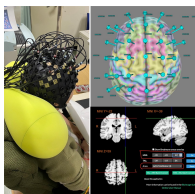


図2. 近赤外分光法(NIRS)およびfMRIを用いて活動する脳部位を同定する

発達精神医学

先端作業療法学講座

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・研究を行っています。また、発達症のある方と関わる経験を有している方に対し、発達症に精通した高度専門人材を養成するための教育プログラムを実施しています。

研究・教育について

発達症の特徴的な神経生理・認知処理を解明することは、正しい理解や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、音楽療法など様々なバックグラウンドの人が学んでおり、学生も、卒

研究スタッフ

[准教授]義村 さや香

[特定助教]山田 晶子

[助教]草野 佑介

業論文の段階で様々な研究方法論に触れることが可能です。先端作業療法学講座では、当研究室を中心として履修証明プログラム「発達症への介入による国民的健康課題の解決」および、そのエッセンス版であるe-learningコース「ASD project Basic course」を実施しており、発達症の神経生理・認知処理を深く理解した高度専門人材の養成も行っています。

脳機能リハビリテーション学



先端作業療法学講座
教授 稲富 宏之
Hiroyuki Inadomi, 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、健常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、作業療法、または精神科リハビリテーションに応用できる簡便な評価と介入に役立つ研究を行っています。精神機能障害の改善、生活上の活動制限からの回復、社会参加の向上に関する効果的な支援法だけでなく、健康な人々の能力向上に寄与する合理的な方法を開発する研究にも取り組んでいます。

- 1.作業療法と精神科リハビリテーションに関する研究
- ・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
- ・社会認知機能評価尺度の開発に関する研究
- ・認知機能リハビリテーションに関する研究
- 2.高齢者と地域社会におけるWell-being研究
- ・社会参加からみた軽度認知機能障害をもつ高齢者のプロテクトティブ要因とリスク要因の拮抗作用分析

研究スタッフ

[教授]稲富 宏之
[助教]小方 智広

- ・世代間交流を効果的に促進するプログラム開発に関する研究
- 3.脳機能リハビリテーション学の確立を目指す研究
- ・臺式簡易客観的精神指標 (Utena's Breif Objective Measure ; UBOM) の応用に関する研究
- ・行動測定と質問紙を用いた新しい評価法の開発



UBOMのサブテスト
「物差し落としテスト」の測定場面

がん作業療法学

先端作業療法学講座

がんは、人生を脅かす重大な疾患です。しかし、医学の進歩に伴い、生命予後は改善されつつあります。そこで重要となるのは、「がん罹患後の人生を、いかに生きるか」ということです。機能、生活、その人らしさを取り戻すため、がんサバイバースhipケアを担うチーム医療人材を育成することは喫緊の課題です。当研究室では、晩期合併症に対するケアやがんサバイバーの健康増進、就学・就労支援、ピアサポート充実などの取り組みに焦点を当て、急性期から社会復帰後までの長期的な視点で、がん作業療法学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、小児・成人を含めたがんサバイバーや、脳腫瘍を中心とした脳損傷を経験した対象者と家族が、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、こどもから大人まで、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、がん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、京都大学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、下記の研究テーマに取り組んでいます。

- 1.がんに伴う神経心理学的合併症に関する研究
- ・小児脳腫瘍治療後の高次の認知・運動機能の障害

研究スタッフ

[講師]田畑 阿美

- とその社会生活自立度に関する研究
- ・小児脳腫瘍を中心とする脳損傷患者の高次脳機能スクリーニング評価方法の確立に関する研究
- ・間脳腫瘍患者のアパシー発現および社会機能に与する要因の解明
- 2. がんサバイバーの健康増進に関する研究
- ・日本語版 CIQ-R の開発と社会参加の実態把握
- ・大腸癌患者におけるオキサリプラチン投与期間中の末梢神経障害及び ADL・QOL の経過と関連性の検討



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

分子生命基礎医療科学 分子病態解析学研究室



基礎系医療科学講座
教授 野中 元裕
Motohiro Nonaka, Professor

生体を構成する分子には、核酸、タンパク質、糖鎖などがあり、それらの構造や機能は多様性に富んでいます。当研究室では、「多様性には多様性で挑む」という発想で、膨大な数のペプチド配列を含むファージライブラリーを用いて、多様な分子の中から重要なものを効率よく抽出し、機能を制御する方法の開発を目指しています。これまでに、がんや自己免疫疾患を含む難治性疾患のバイオマーカーや、副作用を低減可能な新規抗体モダリティなどの研究を展開しています。本研究の成果は、将来の個別化医療の発展に資するものと考えています。

研究・教育について

これまでに私達は、ファージディスプレイ法と次世代シーケンス技術を組み合わせることで、標的分子に結合するペプチド配列を網羅的に取得するシステムを構築しています。当研究室では、以下の2つの研究テーマに取り組んでいます。

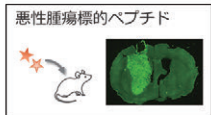
難治性疾患の新規診断・治療法の開発：がん、アレルギー、自己免疫疾患などの難治性疾患に対する新しい疾患標識・疾患活動性評価マーカーの開発を行っています。また、免疫原性を示さない創薬モダリティとして、鏡像抗体の開発も行っています。

糖鎖機能の制御法の開発：生体構成因子の一種である糖鎖は、ほぼ全て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いため、生理機能が不明なものが多く残されています。当研究室では、糖鎖模倣ペプチドをスクリーニングし、化学合成して、細胞

研究スタッフ

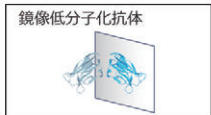
[教授]野中 元裕

や個体の外から加えることで、病気に関連する糖鎖の機能を制御する研究を行っています。日々の研究活動を通じて、科学の最前線に立つ喜びや、それによって得られた成果を元に世の中に貢献する喜びを共有したいと考えています。



悪性腫瘍標的ペプチド

悪性脳腫瘍の新生血管表面に標的するペプチドの開発を進めている。図は悪性脳腫瘍の担がモデルマウスにおいて、尾静脈投与した蛍光標識ペプチドの集積を示す。



鏡像低分子化抗体

すべてのアミノ酸がD-アミノ酸でできた鏡像低分子化抗体(鏡像VHH抗体)の開発を進めている。鏡像VHH抗体は、免疫原性を低減可能な新しい創薬モダリティになる可能性がある。(PDBID: 1I3V)

糖鎖生物学研究室

基礎系医療科学講座

糖鎖はタンパク質や脂質の機能を修飾し、細胞に個性を与えます。その構造は複雑で多様であるものの、1つ1つの糖鎖には重要な生命情報が含まれていると考えられます。我々は特定の糖鎖に着目しながらその機能的役割の解明を目指しつつ、さらに多様な糖鎖構造の発現をコントロールするような技術の開発も進めています。他にも糖鎖に関連した興味深いテーマが見つければ、学生主導的なアイデアで研究を進める環境も提供します。

研究・教育について

現在、以下のテーマを中心に研究を進めています。

1. 腎臓内非硫酸化HNK-1糖鎖の解析 非硫酸化HNK-1糖鎖とは特徴的な3糖構造から構成されており(図1A)、腎臓内で強く発現します。最近の解析で、この糖鎖が腎機能保護的に働くことがわかってきました(図1B)。そこで我々はキャリア分子や発現領域に着目しながら、その分子メカニズムの解析を行っています。さらに本糖鎖は尿中にも検出され、かつ様々な腎機能障害に伴い量的変動を示すこともわかってきました(図1B)。将来的には、腎疾患を評価する糖鎖バイオマーカーへ展開することを目指します。
2. 糖鎖改変技術の開拓 タンパク質上の未成熟型糖鎖はゴルジ体で成熟し、膜表面などに発現します。すなわち、この過程で糖鎖構造が多様化していきます。それに対し最近我々は、

研究スタッフ

[准教授]森瀬 譲二

発生発達神経生物学研究室

基礎系医療科学講座

私たちは、大脳皮質神経回路の形成を制御する分子細胞メカニズムの解明を目指して研究を行っています。胎児期に大脳皮質の組織構造が作られる過程、そして生後の発達期に神経活動に応じて神経回路がリモデリングされる過程に着目し、神経幹細胞や神経細胞の細胞内で起きる変化を可視化・操作することによって神経回路形成の複雑な仕組みを理解したいと考えています。こうした研究は、ヒトの脳機能発達機構や神経発達障害の発症機序の理解、将来的には神経疾患バイオマーカーの探索とその検出法開発に繋がることが期待されます。

研究・教育について

脳の高次機能を担う大脳皮質の神経回路が精確に形成されるためには、胎児期・発達期を通して、神経幹細胞の増殖・分化、神経細胞の産生・移動と形態的・機能的成熟、回路の形成と再編成、といったプロセスが時空間的に制御されて進行する必要があります。私たちは、大脳皮質の発生・発達を制御する分子細胞メカニズムの解明を目指して、マウスをモデル動物として研究を行っています。特に、接着分子複合体や細胞内シグナル伝達経路、微小管、オルガネラといった細胞内装置の役割に興味をもって研究を進めています。これらの細胞内装置を生体内で可視化・操作するツールを開発し、細胞内装置の発達動態や生理機能を理解することを目指しています。また、こうした仕組みの破綻と神経発達障害における細胞病

研究スタッフ

[准教授]中川 直樹

病因応答基礎医療科学

基礎系医療科学講座

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他の微生物と異なり、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。現在は主として次の2つのテーマを柱として研究を行っています。

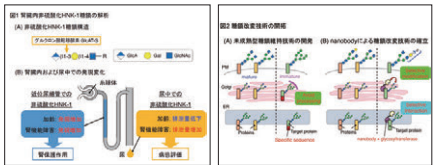
- 1.ヒト免疫不全ウイルス(HIV-1)の細胞侵入機序の解明 樹状細胞や一部のマクロファージ様細胞はCD4分子よりも強い結合力でHIV-1に結合できるC型レクチン受容体の一つであるDC-SIGN分子を発現しています。このレセプターとウイルス粒子の結合後の細胞内でのイベントをエンドソーム経路に注目して解析しています。
- 2.HIV-1に対する感染防御あるいは発症予防に関わる宿主免疫の解析

研究スタッフ

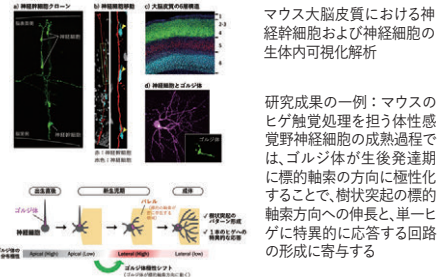
[准教授]伊吹 謙太郎



未成熟型糖鎖を維持する特定のアミノ酸配列を見つけました(図2A)。さらに重鎖単一ドメイン抗体であるnanobodyと特定の糖転移酵素を融合することで、標的分子選択的に目的糖鎖付加が行える可能性を見出しました(図2B)。このような技術開発を通し、糖鎖発現を自在にコントロールする新たな手法を開拓しています。



態との関連について、疾患モデルマウスを用いて解析する取り組みも行っています。大脳皮質の発生・発達メカニズムの研究を通して、分子・細胞レベルの現象が実際の生体内でどのように働き生体機能の発現に繋がるかを理解し、そうした基礎生物学的知識を基盤として医療科学の発展に貢献できる人材の育成を目指します。

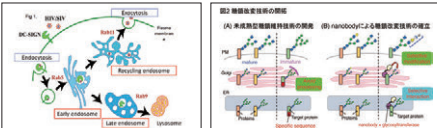


マウス大脳皮質における神経幹細胞および神経細胞の生体内可視化解析

研究成果の一例：マウスのヒゲ触覚処理を担う体性感覚野神経細胞の成熟過程では、ゴルジ体が生後発達期に標的軸索の方向に極化するすることで、樹状突起の標的軸索方向への伸長と、単一ヒゲに特異的に応答する回路の形成に寄与する



骨髄幹細胞を移植した免疫不全マウスでの病原性・非病原性ウイルス感染によるウイルスと宿主免疫のせめぎ合いを詳細に観察し、病気の起こる仕組みや感染や発症を防ぐ方法について検討しています。上記の研究への積極的な参加とジャーナルクラブや抄読会を通じた研究論文の多読・精読により、実験手技や研究に必要な知識の習得を行い、より能動的に研究を展開できるよう指導しています。



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

形態形成基礎医療科学 病理学研究室



基礎系医療科学講座

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、胚子期末にはヒトら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、早期診断が臨牀的に求められます。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。

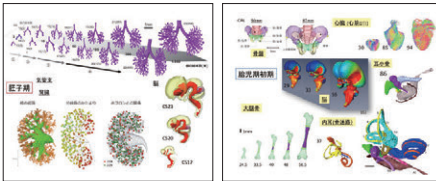
研究・教育について

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にしています。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

研究スタッフ

[教授]高桑 徹也
[助教]金橋 徹

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、大腿骨)



臨床研究開発学



臨床系医療科学講座

教授 錦織 桃子

Momoko Nishikori, Professor

悪性リンパ腫は代表的な悪性腫瘍の一つであり、国内でも増加傾向にあります。リンパ球には生理的に多くの表現型や機能的内訳が存在し、悪性リンパ腫の病態にもこれらの起源細胞の性質が深く関与します。そのほか、多彩な遺伝子異常や周囲の非腫瘍細胞との関係性など様々な要素がリンパ腫の分子病態を形作り、未解明のことが多く残されています。そうした背景に基づき、悪性リンパ腫の周囲の非腫瘍細胞との関係性に着目した分子病態の解明や既存薬の作用点の同定・新規治療応用、新規治療の開発に関わる研究に取り組んでいます。

研究・教育について

悪性リンパ腫は成熟リンパ球の腫瘍であり、起源となる正常対応細胞の表現型や性質を色濃く残しています。一方、腫瘍細胞そのものが免疫細胞であることから、その発症機序や病態には独自の興味深い特徴があり、分子病態を理解することにより、意外なところに治療の標的が見つかることがあります。リンパ腫細胞株やリンパ腫モデルマウスを用いて、こうしたリンパ腫の細胞間の関係性を再現し、リンパ腫細胞の

研究スタッフ

[教授]錦織 桃子



臨床画像検査解析学

臨床系医療科学講座

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の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.加振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)

研究スタッフ

[教授]藤井 康友

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。

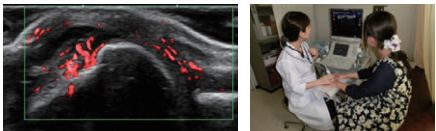


図1：RA患者の関節超音波像：肥厚した滑膜と豊富な血流が認められる

図2：関節超音波検査の様子

臨床ゲノム解析学

臨床系医療科学講座

本研究室では血液腫瘍疾患の治療率向上を目指し、疾患の発症や進展に関わるゲノム異常の解明とそれに基づいた新規検査法・治療法の開発を行っている。主に臨床検査技師のバックグラウンドを持つ学生を対象に、がんゲノム医療に貢献できる高度医療専門職・研究者の育成に努めている。

研究・教育について

急性骨髄性白血病(AML)を主な研究対象とし、次世代シーケンスによるゲノム異常の同定や、それに基づいた新規検査法・治療法の開発を行っている。京都大学医学部附属病院をはじめ、JCCG(日本小児がん研究グループ)に参加する全国の医療機関と共同研究しており、臨床検体を用いたオリジナリティの高い研究が可能である。研究への参画を通して、臨床検体の扱いや細胞培養、核酸抽出、PCR、シーケンス、ゲノム編集といった基本的な技術、研究の進め方を習得できるよう指導している。希望する学生には、臨床検査技師向けの専門資格：遺伝子分析科学認定士(初級、一級)の取得に向けた指導も行っている。研究成果はアメリカ血液学会(主に博士課程学生)、日本血液学会、日本臨床検査医学会を中心に発表し、論文文化している。

研究スタッフ

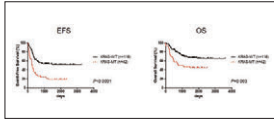
[准教授]松尾 英将

■現在進めている主な研究テーマ

- ・AMLの発症・進展に関わるゲノム異常の同定
- ・AML細胞／マウスを用いたゲノム異常の機能解析
- ・AMLに対する分化誘導治療薬のスクリーニング
- ・AMLの髄外浸潤の発症予測マーカーの同定、マウスモデルの確立
- ・少量臨床検体からの全ゲノム解析法の開発



小児・成人AMLで新たに見出したCCND3遺伝子変異(Blood Adv. 2018)



MLL(KMT2A)再構成AMLの新規予後不良因子：KRAS遺伝子変異(Blood Adv. 2020)



バイオメディカルデータサイエンス

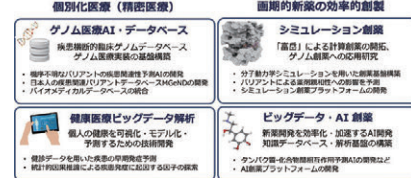
研究・教育について

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科学分野(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：大規模健診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基盤の開発
・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

研究スタッフ

[准教授]小島 諒介

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。



先端医療画像解析学



理工系医療科学講座

教授 杉本 直三

Naozo Sugimoto, Professor

画像診断機器に関連した研究とそれを通じた教育を先端医療機器システム学分野と連携しながら進めている。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を研究課題とする。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る。

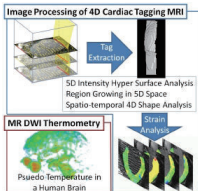
研究・教育について

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る。
一方は臨床応用を念頭にした、多次元画像の撮像法・再構成技術・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顕微鏡周辺の技術開発である。一つめのテーマとしては、たとえば、不完全投影3次元CT画像の画質改善、4次元心臓MRIの撮像・再構成・多次元画像計測などがあげられる。前者においては、物理法則に基く金属アーティファクトの除去法を開発し、また、投影データ欠損部を独自に開発した生成AI手法GITにより推定して様々なケースでの画質改善を実現してきた。後者においては、高い時間分解像度での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

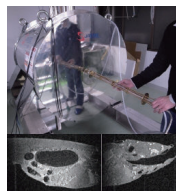
研究スタッフ

[教授]杉本 直三

率表示を達成している。
二つめのテーマでは、先端医療機器システム学分野と連携してMR顕微鏡の基本ソフトウェア(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た。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。



多次元画像処理・解析



MR顕微鏡とその撮影像(メタカ)



先端医療機器システム学

理工系医療科学講座

個体では、多様な階層での層内や層間の多彩なネットワークに基づき、生命が維持されています。MR顕微鏡をはじめとする様々な可視化技術を用いて、個体全体を生きたまま高解像度に可視化することにより、こうした個体での生命現象やその破綻である疾患の進行を明らかにすることを目指しています。特に、メダカなどの小型魚類の動物モデルを用いて、経時的に個体を観測することで、同一個体の時系列変化として捉えることを目指しています。この中で、疾患モデル開発から装置開発、画像解析にわたる広い範囲の課題に取り組んでいます。

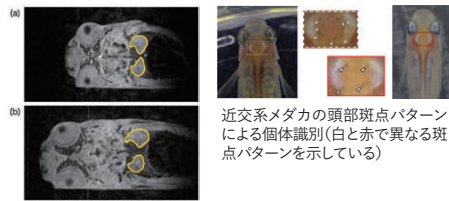
研究・教育について

疾患モデル内でのネットワークを可視化するために、モデル全体を高解像に可視化するシステムの開発を中心に進んでいます。可視化手法としては、非侵襲のMRIを高解像度化して、顕微鏡として使えるようなMR顕微鏡のシステム開発を中心にハード・ソフトの両面から進めています。また、ヒト疾患モデルとしてはメダカを用い、メダカの麻酔手法など撮像中のハンドリングや経時観察のための手法の開発も行ない、個体の経時観察を中心に研究をしています。今までに低温麻酔法を用いて、MR顕微鏡によるメダカの脂肪肝モデルやガンモデルの定量イメージングや経時観察を行なってきています。

研究スタッフ

[准教授]上野 智弘

こうした可視化技術の開発を行うことから、可視化原理を学ぶだけでなく、その原理の実現を可能とするハードウェアやその制御のソフトウェアなどの周辺技術についても学んでいます。また、取得画像からイメージングバイオマーカーと呼ばれるその特徴を抽出するための画像解析についても学んでいます。さらに、疾患モデルを扱うことから、疾患メカニズムだけでなく、様々な疾患モデルの開発についても学ぶことになります。



p53変異メダカの同一個体での腎臓の経時変化の様子 (a)10週齢、(b)14週齢、腎臓の左右差が増大している)



知能医工学



理工系医療科学講座

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る。知能医工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る。

研究・教育について

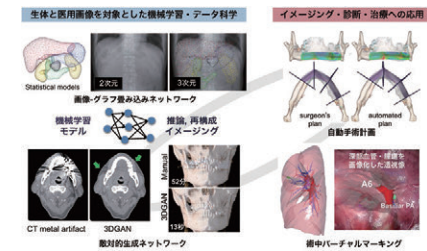
【研究】生体臓器や画像計測における普遍性とスパース性への着目によって、観測領域を超えた高次元の生体情報の推論を実現し、治療に直結する情報を生成する深層イメージング、統計的モデリングの枠組みを探索している。情報学的手法の深化を通して治療プロセスの自動化と高位平準化をけん引し、医師と患者双方に低負担で持続可能な医療の実現を目指している。

【教育】機械学習に関する理論と、画像処理とグラフィックス、コンピュータビジョンに関連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

研究スタッフ

[教授]中尾 恵 [助教]御手洗 彰

いる。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する。



情報システム学研究室

理工系医療科学講座

健康科学にまつわる様々なデータの分析や情報システム構築をテーマに、統計学や人間工学的手法も駆使しながら、主にソフトウェアの面から取組んでいる。在宅医療・介護における、療養者・家族および支援を行う医療者間の情報の円滑な共有を実現させるシステムの研究や、病原細菌データベース、健康科学分野のe-Learningシステムの構築やインタラクティブ教材の作成を行っている。

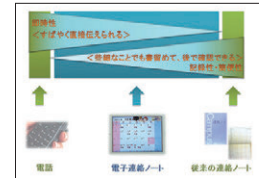
研究・教育について

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る。当専攻看護科学コースとも連携しながら、「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る。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

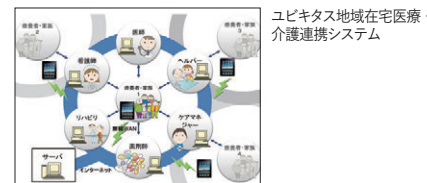
研究スタッフ

[准教授]笹山 哲

卒業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る。



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



理工系医療科学講座

教授 中村 光宏

Mitsuihiro 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ある。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推進している。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る。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理工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る。

研究・教育について

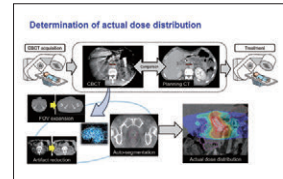
放射線医学物理学的な観点から、放射線医学において以下の能力を兼ね備えた研究者・専門家を養成する。①革新的な放射線医療機器を開発できる能力、②放射線治療分野において、放射線治療装置導入から放射線治療計画、品質管理までを含めた一連の業務を独立して遂行する臨床能力、③次世代の医学物理士を養成するための教育能力。研究面では放射線医学の発展に必要な新技術の発案、開発までを行い、研究成果を学会活動や論文執筆を通して世界に向けて発信する。教育面においては、放射線治療装置導入、治療計画、精度管理を遂行できる医学物理士を養成する。また、他職種との臨床カンファレンス等において医学物理学的な知見に

研究スタッフ

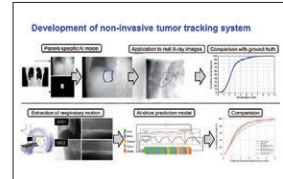
[教授]中村 光宏



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う。これらの活動を通して、研究面でも臨床面でもリーダーシップをとれる医学物理士を養成する。



実投与線量の決定



非侵襲動体追尾照射法の開発

近未来システム・技術創造部門

研究・教育について

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ヶ月に既にブ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、

研究スタッフ

[教授]澤本 伸克

[准教授]石津 浩一

[特定助教]島 淳

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。脳が正しく働くためには、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。

研究分野 京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻

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、それだけにとどまらず、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。

研究スタッフ

[准教授]川口 修治

基本情報

沿革

西暦(和暦)年	月	関連事項
1897(明治30)	6	京都帝国大学設置
1899(明治32)	9	医科大学開設、医学科を設置
	12	医科大学附属医院開設、附属医院に看護養成所設置
1903(明治36)	4	医科大学は京都医科大学と改称
	11	京都医科大学第1回卒業式を举行
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	附属医院に産婆養成所設置
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
1939(昭和14)	5	臨時附属医学専門部を設置
1944(昭和19)	3	臨時附属医学専門部は附属医学専門部と改称
1945(昭和20)	4	附属医院に厚生女学部(看護婦養成施設)を設置
1947(昭和22)	9	京都帝国大学を京都大学と改称
1949(昭和24)	5	新制京都大学発足　新制大学は4年制、医学部は6年制となった
		附属医学専門部は新制京都大学に包括
		医学部附属医院は、医学部附属病院と改称
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
	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
1952(昭和27)	3	京都大学附属医学専門部廃止
1953(昭和28)	3	新制大学院設置
1955(昭和30)	4	教養部(医学進学課程)を設置し、教養課程2年、専門課程4年の6年制医学部となった
	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

西暦(和暦)年	月	関連事項
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)を医学研究科附属施設へ移行
2000(平成12)	4	社会健康医学系専攻(修士課程(2年)・博士後期課程(3年))を設置
	4	医科学専攻(修士課程(2年))を設置
		附属高次脳機能総合研究センター(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)を設置
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
	10	医学部に保健学科を設置
2004(平成16)	4	京都大学は国立大学法人京都大学となった
		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
2005(平成17)	4	医科学専攻(博士課程(5年))を設置
2007(平成19)	3	京都大学医療技術短期大学部廃止
	4	人間健康科学系専攻(修士課程(2年))を設置
2008(平成20)	4	保健学科を人間健康科学科に改称
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
2010(平成22)	12	メディカルイノベーションセンターを設置
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
2014(平成26)	2	基礎医学記念講堂・医学部資料館(旧解剖学教室講堂)開館
2015(平成27)	11	医学部において特色入試を開始
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
	12	本庶 佑 京都大学名誉教授がノーベル生理学・医学賞を受賞
2020(令和2)	4	がん免疫総合研究センターを設置
2022(令和4)	4	医療DX教育研究センターを設置
2024(令和6)	4	ヘルスセキュリティセンターを設置

歴代医学研究科長・医学部長

(令和6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
皮膚病学徴毒学	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 康	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
皮膚病学徴毒学	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
皮膚病学徴毒学	太藤 重夫	昭和48.12. 16～昭和50.12. 15
放射能基礎医学	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6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	青山 朋樹
教育研究評議会評議員	教授	高折 晃史
教育研究評議会評議員	教授	藤田 恭之
副研究科長	教授	波多野 悦朗
副研究科長	教授	花川 隆
副研究科長	教授	溝脇 尚志
副研究科長	教授	今中 雄一
副研究科長	教授	青山 朋樹
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	花川 隆
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	青山 朋樹
京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻長	教授	斎藤 通紀
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	羽賀 博典
附属総合解剖センター長	教授	羽賀 博典
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	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
附属ヘルスセキュリティセンター長	教授	今中 雄一
医学図書館長	教授	村井 俊哉
医学部附属病院長	教授	高折 晃史
副病院長	教授	松田 秀一
副病院長	教授	妹尾 浩
副病院長	教授	波多野 悦郎
副病院長	教授	平井 豊博
副病院長	教授	溝脇 尚志

基本情報

職員数

(令和6年5月1日現在)

区分	教員	年俸制特定教員	事務職員	支援職員	技術職員	特定職員	特定専門業務職員	特定研究員	合計
医学研究科	256	169	40	10	14	50	1	34	574

区分	教員				事務職員	技術職員	支援職員	特定職員	特定専門業務職員	特定研究員	合計
	教授	准教授	講師	助教							
常勤	76	65	55	60	40	14	10	0	0	0	371
特定有期雇用	17	39	40	73	0	0	0	50	1	34	203

学生数

医学科

(令和6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	112	117	116	110	109	102	666

人間健康科学科

(令和6年4月1日現在)

	区分	1年	2年	3年	4年	合計
定員	先端看護科学コース	20	20	20	20	80
	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	—	—	—	—	—
計		100	100 (17)	100 (17)	100 (17)	400 (51)

※()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6年4月1日現在)

	1年	2年	計	定員
医科学専攻	28	26	54	40
社会健康医学系専攻	37	37	74	68
人間健康科学系専攻	76	74	150	140
計	141	137	278	248

大学院(博士後期課程)

(令和6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	18	14	22	54	36
医科学専攻	15	22	25	62	45
人間健康科学系専攻	21	19	41	81	75
計	54	55	88	197	156

卒業者・修了者数等

(令和6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)	7,720
	附属医学専門部(昭和17年～昭和27年)	804
計		14,197

	区分	1年	2年	3年	4年	合計
現員	先端看護科学コース	17	18	25	30	90
	先端リハビリテーション科学コース (理学療法学講座)	2	6	16	26	50
	先端リハビリテーション科学コース (作業療法学講座)	6	3	5	13	27
	総合医療科学コース	0	0	53	56	109
計		109	109	107	127	452

大学院(博士課程)

(令和6年4月1日現在)

	1年	2年	3年	4年	計	定員
医学専攻	164	163	172	193	692	664
京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻	5	3	0	4	12	16
計	169	166	172	197	704	680

医学科 (学部)	医学部保健学科(平成16年～平成19年)	565
	医学部人間健康科学科(平成20年以降)	1,666
計		2,231

学位授与数

(令和6年4月1日現在)

博士課程

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)	博士(ゲノム医学)
旧制	大正9年6月以前の学位令によるもの	183	—	—	—	—
	大正9年7月以降の学位令によるもの	5,559	—	—	—	—
新制	大学院博士課程修了者	5,085	137	162	121	3
	論文提出者	2,320	19	12	15	0
計		13,147	156	174	136	3

修士課程

医科学専攻	修士(医科学)	489
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)	633
人間健康科学系専攻	修士(人間健康科学)	901
計		2,089

研究生等

(令和6年4月1日現在)

医学科

研究生	研修員	計
87	12	99

人間健康科学科

研究生	研修員	計
4	—	4

図書・雑誌

(令和6年4月1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	73,546	146,416	219,962	150	52	202
人間健康科学科	23,272	4,322	27,594	40	11	51

解剖体数

	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	令和4年度	令和5年度
系統解剖(献体数)	23	24	29	25	21	24	23	27	20	29	31	39	16	20	29	21
病理解剖	45	52	46	40	49	23	37	42	31	36	51	37	25	27	29	18
法医解剖	89	69	99	99	118	93	75	100	71	106	87	126	112	144	112	94

外国人留学生数

(令和6年4月1日現在)

医学科

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	計
0	209	17	12	1	0	1	240

人間健康科学科

学部	大学院	研究生	研修員	短期交流学生	特別研究学生	計
0	14	6	0	0	0	20

土地面積/建物面積

(令和6年4月1日現在)

医学部構内	63,494㎡
-------	---------

建物面積

医学研究科・医学部	79,619㎡
医学部人間健康科学科	13,344㎡

大学運営費

区分	決算額						
	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	令和4年度	令和5年度
教育経費	342,606	367,947	654,623	553,072	535,621	475,841	481,793
研究経費	939,858	609,838	552,559	734,229	874,511	1,066,776	1,673,970
一般管理費	124,266	106,963	91,081	93,813	48,234	34,089	127,827
教員人件費	25,336	30,893	30,153	25,256	24,266	24,553	24,197
職員人件費	9,905	6,844	7,332	5,253	6,210	0	0
計	1,441,971	1,122,485	1,335,748	1,411,623	1,488,842	1,601,259	2,307,787

※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)						
	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	令和4年度	令和5年度
民間等との共同研究	1,400,634(90)	1,317,685(76)	1,506,376(114)	1,319,143(100)	974,617(94)	1,020,189(113)	324,389(69)
受託研究	3,428,415(249)	3,097,927(280)	2,898,846(291)	3,413,694(262)	3,965,273(288)	3,184,974(286)	3,567,164(304)
奨学寄附金	403,896(120)	327,437(131)	347,217(134)	465,879(110)	337,615(121)	226,634(89)	465,132(134)
計	5,232,945(459)	4,743,049(487)	4,752,439(539)	5,198,716(472)	5,277,505(503)	4,431,797(488)	4,356,685(507)

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)						
	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	令和4年度	令和5年度
特別推進研究	60,000(1)	110,000(1)	－	－	－	－	－
新学術領域研究	303,700(42)	287,300(35)	257,300(27)	182,600(22)	140,600(16)	111,900(8)	59,300(5)
学術変革領域研究(A)	－	－	－	－	48,300(5)	55,100(9)	98,800(15)
学術変革領域研究(B)	－	－	－	12,000(2)	－	－	－
基盤研究(S)	200,200(7)	273,200(9)	199,500(7)	172,100(6)	255,300(7)	309,700(10)	231,600(8)
基盤研究(A)	134,800(16)	133,500(13)	168,500(18)	175,300(19)	126,900(15)	124,000(13)	131,700(14)
基盤研究(B)	356,900(78)	320,200(82)	364,800(92)	370,700(92)	366,500(91)	337,500(98)	317,300(85)
基盤研究(C)	282,700(239)	251,000(231)	241,850(234)	221,910(221)	221,570(233)	237,650(252)	235,080(252)
若手研究(A)	43,700(7)	24,600(5)	14,300(3)	6,800(2)	－	－	－
若手研究(B)	171,750(142)	72,550(76)	13,600(25)	1,074(7)	469(4)	0(2)	－
若手研究	－	106,700(74)	211,600(163)	236,800(208)	226,040(214)	227,660(221)	235,266(224)
挑戦的研究(萌芽) (旧挑戦の萌芽研究)	106,000(67)	104,100(54)	71,700(40)	83,900(45)	85,700(45)	72,900(42)	60,700(38)
挑戦的研究(開拓)	－	5,000(1)	5,000(1)	14,700(3)	14,000(4)	20,400(5)	20,500(5)
国際共同研究加速基金 (国際先導研究)	－	－	－	－	－	100,000(1)	72,000(1)
国際共同研究加速基金 (国際活動支援班)	11,400(1)	平成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)	17,900(8)	22,800(7)
特別研究員奨励費	40,430(43)	41,700(44)	54,011(55)	54,454(56)	54,800(60)	57,000(67)	58,700(64)
特別研究員奨励費 (学術条件整備)	－	－	－	－	－	－	6,000(2)
奨励研究	2,900(6)	4,230(9)	1,920(4)	390(1)	5,280(12)	4,020(9)	4,480(10)
研究活動スタート支援 (旧若手研究スタートアップ)	32,800(31)	30,600(29)	33,500(32)	48,200(48)	59,800(58)	54,100(58)	56,600(66)
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	1,752,280(681)	1,815,980(670)	1,679,751(711)	1,597,028(739)	1,595,039(770)	1,729,830(803)	1,610,826(796)

厚生労働省科学研究費補助金

厚生労働科学研究費補助金 行政推進事業費補助金	金額(件数)						
	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	令和4年度	令和5年度
研究代表者	126,782(14)	100,213(10)	102,244(8)	131,985(13)	122,219(14)	130,347(17)	69,837(13)
研究分担者	27,300(66)	31,484(73)	38,499(61)	167,024(83)	104,160(77)	118,609(76)	65,640(69)
計	154,082(80)	131,697(83)	140,743(69)	299,009(96)	226,379(91)	248,956(93)	135,477(82)

国際交流

部局間学生交流協定締結校 (令和6年9月1日現在)



外国人留学生受入状況 (令和5年度)

地域	国名・地域名	大学院生	非正規生※
アジア	インド	4	0
	インドネシア共和国	4	2
	ウズベキスタン共和国	2	0
	シンガポール共和国	1	1
	タイ王国	4	2
	大韓民国	6	2
	台湾	18	9
	中華人民共和国	127	42
	トルコ共和国	1	0
	パキスタン・イスラム共和国	2	0
	バングラデシュ人民共和国	2	1
	フィリピン共和国	1	0
	ベトナム社会主義共和国	4	1
	香港	1	0
	マレーシア	1	0
	ミャンマー連邦共和国	0	2
	モンゴル国	3	2
	スリランカ民主社会主義共和国	1	0
北米	アメリカ合衆国	3	8
	カナダ	5	0
中南米	メキシコ合衆国	1	0
	ブラジル連邦共和国	1	4
	コロンビア共和国	0	1
欧州	ペルー共和国	1	0
	イタリア共和国	0	1
	英国	1	1
	スウェーデン王国	1	1
	スペイン王国	1	0
	ドイツ連邦共和国	0	5
	フィンランド共和国	1	0
	リトアニア共和国	1	0
	ロシア連邦	0	1
	イラク共和国	1	0
中東	イラン・イスラム共和国	2	0
	シリア・アラブ共和国	1	0
	クウェート国	1	0
	レバノン共和国	1	1
	アルジェリア民主人民共和国	1	0
アフリカ	エジプト・アラブ共和国	7	1
	ケニア共和国	1	1
	ザンビア共和国	0	1
	スーダン共和国	1	0
	ベナン共和国	1	0
	マラウイ共和国	1	0
	オーストラリア連邦	1	0
大洋州	計	217	90

海外派遣状況 (令和5年度)

地域	国名・地域名	学部生	大学院生
アジア	大韓民国	1	0
	シンガポール共和国	0	2
	タイ王国	2	1
	台湾	1	3
	中華人民共和国	0	1
	ブータン王国	0	2
北米	香港	1	0
	アメリカ合衆国	27	28
欧州	カナダ	0	13
	イタリア共和国	2	1
	英国	3	3
	オーストリア共和国	1	0
	オランダ王国	0	1
	ドイツ連邦共和国	5	1
	フィンランド共和国	2	0
	フランス共和国	2	2
	ベルギー王国	1	0
	ポルトガル共和国	2	0
中東	イラン・イスラム共和国	0	1
アフリカ	コンゴ民主共和国	0	1
大洋州	オーストラリア連邦	0	1
計		50	61

※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)

呼吸管理睡眠制御学講座 Department of Respiratory Care and Sleep Control Medicine		
【開設期間】 2024年4月1日～ 2027年3月31日 【寄附者】 株式会社フィリップス・ジャパン、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篤患者の治療成績の向上をめざす。②①をめざすための新機器、薬剤の開発をめざす。③睡眠呼吸障害が各種病態に与える影響を学際的に検討する。附属病院「睡眠呼吸障害診療ユニット」において実臨床に寄与する。④呼吸管理・睡眠医学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]砂留 広伸		
地域医療システム学講座 Department of Community medicine supporting system		
【開設期間】 2023年4月1日～ 2026年3月31日 【寄附者】 公立小浜病院組合、公立橋本市市民病院、赤穂市民病院		
【研究目的】 ①京都大学医学部附属病院長の診療科が、専門医不在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作り、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、濱口 清海 [特定助教]梶 慎治、前川 弘恵、大塚 義		
運動器機能再建学講座 Department of Musculoskeletal Reconstruction		
【開設期間】 2023年4月1日～ 2025年3月31日 【寄附者】 京セラ株式会社		
【研究目的】 ①人工関節の開発②人工関節の臨床における多角的な評価、解析		
【教員構成】 [特定准教授]坂本 昭夫 [特定講師]中村 伸一郎 [特定助教]森田 侑吾		
創薬医学講座 Department of Drug Discovery Medicine		
【開設期間】 2024年4月1日～ 2026年3月31日 【寄附者】 住友ファーマ株式会社、杏林製薬株式会社		
【研究目的】 本講座は、基礎から探索臨床までの広範かつ高度な医学知識・医学研究能力に加え、製薬科学、regulatory science、知財・起業学等を修得した創薬医学研究者の養成、および医学に基づく創薬手法に関する研究を行う。		
【教員構成】 [特任教授]萩原 正敏、成宮 周 [特定教授]大槻 元、早乙女 周子		
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】 2023年4月1日～ 2026年3月31日 【寄附者】 滋賀県長浜市、公立豊岡病院組合、あゆみ製薬株式会社、旭化成ファーマ株式会社		
【研究目的】 ①RAに関する基礎研究を充実させること ②RA治療の最適化に関する臨床的エビデンスの確立 ③RA診療に精通した看護師や薬剤師の育成 ④地域医療への貢献		
【教員構成】 [特定准教授]田中 真生 [特定講師]大西 輝、村田 浩一 [特定病院助教]藤井 貴之、中坊 周一郎		
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】 ①健康長寿の実現に向かって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に取り組む。②ライフコースにおける栄養、環境、時間の進行、エビゲノム状態などが、加齢の速度、老化、疾患発症に与える影響を解析し、その背後にある加齢メカニズムの解明を目指す。③抗老化方法を開発し、その社会実装を目指す。		
【教員構成】 [特任教授]鍋島 陽一、松崎 文雄 [特定教授]宇都 義浩、星 美奈子 [特定准教授]前川 真治 [特定講師]森 真弓、吳 泉 [特定助教]小林 加奈子、曾我部 浩史、安部 千秋		
新生児学講座 Department of Neonatology		
【開設期間】 2023年4月1日～ 2027年3月31日 【寄附者】 医療法人財団今井会足立病院		
【研究目的】 早産児の予後の改善に寄与するため、新生児における内分泌機能の異常に基づく病態の解明を目指した基礎・臨床研究を主導する。これまで、臨床研究を主体とした研究を行ってきたが、その知見を踏まえて、動物実験・細胞実験においても研究を発展させるべく、研究計画を立案し、研究の指導・実施を行う。		
【教員構成】 [特定教授]河井 昌彦 [特定助教]荒木 亮佑		
多系統萎縮症治療学講座 Department of Therapeutics for Multiple System Atrophy		
【開設期間】 2023年10月1日～ 2027年3月31日 【寄附者】 株式会社サンウェルズ		
【研究目的】 ①モデル動物の作製と解析 ②ヒトサンプルの解析による発症メカニズムの解明③早期診断法の確立を目指したバイオマーカーの探索 ④多角的アプローチによる治療法の開発		
【教員構成】 [特任教授]山村 隆 [特定准教授]松澤 秀一、山門 穂高 [特定講師]上村 紀仁		
消化器腫瘍制御・臓器再生外科学講座 Surgery for abdominal oncology and organ regeneration		
【開設期間】 2024年1月1日～ 2026年12月31日 【寄附者】 医療法人錦秀会		
【研究目的】 ①消化管や肝胆脾臓に発生する悪性腫瘍患者に対する外科治療成績の向上を目指す。②臓器再生に関する臨床的あるいは基礎的な研究を行う。③上記研究成果を速やかに臨床現場に普及させるための指導者を育成する。④上記の研究成果や手術手技を医学部学生や若手医師に広く発信することで、将来の外科医育成に向けた枠組みを確立する。		
【教員構成】 [特定准教授]石井 隆道 [特定助教]山根 佳、木下 裕光、坂本 享史		
頭頸部腫瘍先進治療学講座 Department of Head and Neck Oncology and Innovative Treatment		
【開設期間】 2024年2月1日～ 2029年1月31日 【寄附者】 Sky株式会社		
【研究目的】 鼻・副鼻腔、口腔、咽頭・喉頭、食道、唾液腺、甲状腺など頭頸部の様々な部位に生じる腫瘍に対する先進的治療法を確立し、最適の治療を患者に提供する。		
【教員構成】 [特定准教授]本多 啓吾 [特定講師]野村 基雄		
医療機器等開発規制科学講座 Regulatory Science of Medical Device Development and Innovation		
【開設期間】 2024年10月1日～ 2029年9月30日 【寄附者】 地方独立行政法人神戸市民病院機構		
【研究目的】 規制科学とは、医療分野の研究開発の成果の実用化に際し、その品質、有効性及び安全性を科学的知見に基づき適正かつ迅速に予測、評価及び判断することに関する科学を言う。神戸市民病院機構は、神戸市の中核病院である神戸市立医療センター中央市民病院を中心に、市民の健康の増進に中心的な役割を担う医療機関を設置し運営するとともに、医療産業都市の発展に貢献するため臨床研究に積極的に取り組んできた。臨床研究を取り巻く環境は急速に変化し、地域と大学関連病院等とのネットワーク構築の重要性は増している。豊富な臨床実績を背景とする臨床研究の基盤を活かした新しい医薬品、医療機器等の開発に貢献するためには、規制科学分野の専門人材は欠かせず、その養成は喫緊の課題である。神戸市民病院機構による京都大学医学研究科内に寄附講座「医療機器等開発規制科学講座」を設置し、神戸市民病院機構と京都大学との一層の連携と事業を通じた人材交流から人材の育成を図る。		
【教員構成】 [特定准教授]坂井 千秋 [特定講師]丹治 正大 [特定助教]高田 茂樹		
社会的インパクト評価学講座		
【開設期間】 2024年11月1日～ 2029年10月31日		
【寄附者】 全日本民主医療機関連合近畿地域協議会に加盟する6府県（大阪、京都、滋賀、兵庫、奈良、和歌山）の連合会、阪急阪神ホールディングス、福岡民主医療機関連合会		
【研究目的】 ①社会の中の様々な組織活動の影響を、健康だけではなく経済、社会的交流、地球環境などの観点から多面的に評価しその価値を可視化する社会的インパクト評価研究を推進・蓄積する。②Pay for SuccessやSocial Impact Bondを推進し、産官学民の連携によるコレクティブインパクトを生み出すための学術的基盤を創生する。		
【教員構成】 [特定准教授] 高木 大貴、西岡 大輔 [非常勤研究員] 近藤 克則		

先端医療基盤共同研究講座		
Alliance Laboratory for Advanced Medical Research (Alliance Station) -Collaboration Framework for Drug Discovery Research with Astellas-		
【開設期間】 2023年4月1日～ 2026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 [特定准教授]中溝 聡		
呼吸不全先進医療講座		
Department of Advanced Medicine for Respiratory Failure		
【開設期間】 2024年4月1日～ 2027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、村瀬 公彦		
クリニカルバイオリソース研究開発講座		
Department of Clinical Bio-resource Research and Development		
【開設期間】 2024年4月1日～ 2026年3月31日		
【共同研究先】 株式会社KBBM		
【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		
Department of Epilepsy, Movement Disorders and Physiology		
【開設期間】 2023年6月1日～ 2028年5月31日		
【共同研究先】 住友ファーマ株式会社・日本光電工業株式会社		
【共同研究題目】 難治性部分てんかんにおける脳波異常および細胞外Kイオン異常に着目した病態研究と、特定数2秒の脳波 (infra slow activity) のTFNE(transient focal neurological episode)とその関連病態解明		
【教員構成】 [特定教授]池田 昭夫 [特定准教授]松橋 真生		
高度医用画像学講座		
Department of Advanced Imaging in Medical Magnetic Resonance		
【開設期間】 2023年4月1日～ 2027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】 [特定准教授]藤本 晃司 [特定講師]三宅 可奈江		
認知症制御学講座		
Department of Regulation of Neurocognitive Disorders		
【開設期間】 2024年4月1日～ 2026年3月31日		
【共同研究先】 Cyn-Kバイオ株式会社		
【共同研究題目】 脳の免疫と老化		
【教員構成】 [特定准教授]後藤 和也 [特定助教]福島 祐二		
リアルワールドデータ研究開発講座		
Department of Real World Data Research and Development		
【開設期間】 2023年4月1日～ 2026年3月31日		
【共同研究先】 日本電信電話株式会社、キャンノメディカルシステムズ株式会社、HUGroupホールディング株式会社、ArkMS(アークメディカルソリューションズ)株式会社、株式会社NTTデータ、富士通Japan株式会社、PSP株式会社		
【共同研究題目】 リアルワールドデータ研究開発事業に資する研究		
【教員構成】 [特定教授]松本 繁巳 [特定講師]坂本 亮、劉 暢 [特定助教]川口 展子、近藤 知大		
免疫ゲノム医学講座		
Department of Immunology and Genomic Medicine		
【開設期間】 2023年4月1日～ 2026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】 [教授]本庶 佑 [特定教授] 茶本 健司 [特定准教授]小林 牧、ベガム ナシム [特定講師] 谷口 智憲		
デジタルヘルス学講座		
Department of Digital Health and Epidemiology		
【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		
【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】 [特定准教授]中尾 葉子 [特定助教]水野 佳世子		
ゲノム医療学講座		
Department of Genomic Medicine		
【開設期間】 2021年3月1日～ 2026年2月28日		
【共同研究先】 コニカミノルタ株式会社		
【共同研究題目】 新しい時代のゲノム医療実践のための課題抽出と問題解決を目的とした研究を実施する。		
【教員構成】 [特定講師]川崎 秀徳 [特定助教]吉田 晶子、鳥嶋 雅子		
がん組織応答共同研究講座		
Laboratory of Tumor Microenvironment and Immunity		
【開設期間】 2021年4月1日～ 2026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】 [特任教授]服部 雅一 [特定准教授]小林 亜希子 [特定助教] 徐 彦		
炎症性皮膚疾患創薬講座		
Department of drug discovery for inflammatory skin diseases		
【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		

健康医療AI講座		
Department of Artificial Intelligence in Healthcare and Medicine		
【開設期間】 2021年6月1日～ 2025年3月31日		
【共同研究先】 オムロンヘルスケア株式会社		
【共同研究題目】 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		
難病創薬産学共同研究講座		
Department of Drug Discovery for Intractable Diseases		
【開設期間】 2021年10月1日～ 2025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		
がん個別化医療開発講座		
Department of Personalized Cancer Medicine		
【開設期間】 2021年11月1日～ 2025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】 癌患者の臨床サンプルを使用し、ラベルフリー細胞の撮像、分離、解析技術を活用してがん個別化医療向け薬効予測方法(サービス)の研究開発		
【教員構成】 [特定准教授]三好 弘之、竹村 幸敏 [特定助教]前川 久継、柿崎 文彦		

がん免疫PDT研究講座		
Department of Immuno-Oncology PDT		
【開設期間】 2021年11月1日～ 2026年10月31日		
【共同研究先】 Meiji Seikaファルマ株式会社		
【共同研究題目】 免疫賦活の分子メカニズム解明及び他剤併用療法との差別化		
【教員構成】 [特定教授]茶本 健司 [特定准教授]堅田 親利 [特定講師]谷口 智憲、松本 健 [特定助教]玉置 将司		
次世代臨床ゲノム医療講座		
Next-generation clinical genomic medicine		
【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]依田 成玄 [特定助教]平野 智紀		

大規模医学AI講座(富士通リサーチラボ)		
Large Scale Medical AI (Fujitsu research lab.)		
【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		

生体環境応答学講座		
Department of Adaptive and Maladaptive Responses in Health and Disease		
【開設期間】 2023年4月1日～ 2028年3月31日		
【共同研究先】 明治ホールディングス株式会社		
【共同研究題目】 生体環境の応答性に関する研究		
【教員構成】 [特定教授]川内 健史 [特定助教]山田 龍、伊藤 志帆		

創薬イノベーション講座		
Department of Innovative Drug Discovery		
【開設期間】 2024年8月1日～ 2027年7月31日		
【共同研究先】 マグミット製薬株式会社		
【共同研究題目】 難治性疾患の成因研究を通じた創薬研究の推進		
【教員構成】 [特定准教授]豊本 雅晴 [特定助教]大原 寛明		

パブリックヘルス実装学講座		
Implementation Science in Public Health		
【開設期間】 2024年10月1日～ 2028年3月31日		
【共同研究先】 株式会社ヘルステック研究所		
【共同研究題目】 パブリックヘルス実装学の推進		
【教員構成】 [特定教授]高橋 由光 [特定講師]島本 大也		

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。



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・生命科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。なお、平成14年度から本施設が中核組織となりナショナルバイオリソースプロジェクト「ラット」が実施されています。



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や予防に関する研究を推進しています。



総合解剖センター

本センターは、開学当初は分散していた人体解剖に関連する諸業務を統合して実施することを目的として、昭和57年に設立されました。系統解剖、病理解剖、法医学解剖の各解剖室、標本作製室、標本保管庫の他、基礎医学講堂、組織学実習室などを備え、教育・研究活動を展開しています。また、高度な技術に裏打ちされた形態研究支援業務を提供しており、学内外の利用者に、組織標本作成・各種染色、電子顕微鏡観察、AIを活用した組織標本解析支援など、多岐にわたるサービスを提供しています。



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。



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、先端の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、学生の国際交流支援、ファカルティ・ディベロップメントの推進、新たな評価システムの構築などにも積極的に取り組んでいます。



医学研究支援センター

医学研究支援センターは、平成23年11月に設立されてのち、現在に至るまで大型研究設備の集中管理による効率的活用と各種受託解析を提供することにより、学内外・産学を問わず多くの研究者や大学院生に高度技術支援を行っています。令和6年度現在、ドラッグディスカバリーセンター、遺伝情報解析室、質量分析室、蛍光生体イメージング室、マウス行動解析室、小動物MRI室、合成展開支援室、サンディエゴ研究施設、先端バイオメディシン解析技術室の9つの共同利用施設を運営しています。



がん免疫総合研究センター

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結集し、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。

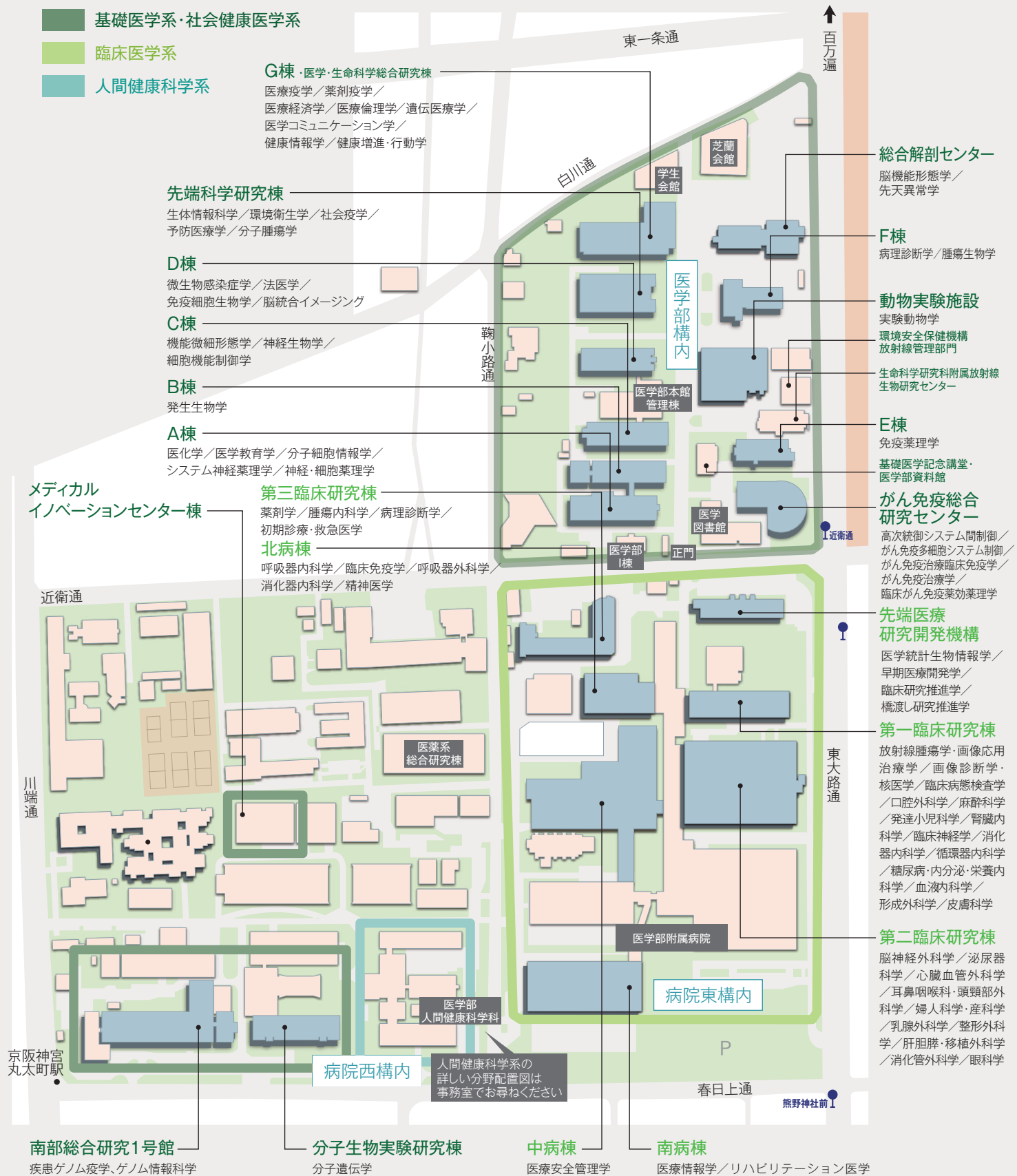


ヘルスセキュリティセンター

本センターは、医学・医療の枠を超えた学際性に基づきエビデンスと理論を生み、高度専門人材を育成、効果的な施策・戦略の実装へとつなげ、自然災害や感染症流行などのあらゆる災害への対応力・復興力・準備力(オールハザードアプローチ)を強化する国際的ネットワークのハブ拠点として、令和6年4月1日に設置されました。危機時も平時も、人々が安心して健康に生活することのできる、危機に強靭で持続可能な「健康危機に強い社会づくり」に貢献するために、人々の健康を守る「ヘルスセキュリティ」領域の科学技術、実践技術を確立させるとともに、専門家不足の現状を一変させ、領域の継続的な発展を支える人材の育成と社会への輩出を行います。



キャンパス MAP





お問い合わせ先

■ 教務・入試情報

大学院

(医学・医科学専攻／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

学部(医学科)

【教務課 学部教務掛】

TEL:075-753-4325

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

■ 上記以外

【総務企画課 総務掛】

TEL:075-753-4300

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

