

首都大学東京 大学院 人間健康科学研究科

フロンティアヘルスサイエンス学域

保健科学・医学の諸課題に、学際的・先端基礎科学的研究戦略で、分子、細胞、器官、個体のレベルからアプローチします。

脳機能解析科学

Cognitive Neuroscience

生体運動解析科学

Science of Organ Motility

機能形態解析科学

Science of Functional Morphology

地域保健活動評価論

Evaluation of Public Health



Department of Frontier Health Sciences

フロンティアヘルスサイエンス学域は、脳機能解析科学分野、生体運動解析科学分野、機能形態解析科学分野、地域保健活動評価論分野の4分野から構成されています。

教育・研究を推進するために、他の学域などと柔軟で有機的な連携を行うほか、連携大学院である東京都医学連携機構などにおける最先端・総合的研究基盤を活用して、学際的・基礎科学的な研究・学問領域の高度な研究者・教育者、広い学識と高度な研究能力を有する実践的専門家を養成します。

脳機能解析科学分野 「愛や感動など、すべてが脳研究のテーマになる!？」

脳機能解析科学分野では、最新鋭の超高磁場(3T)fMRIを用いて、ひとのさまざまな脳機能について研究を行います。相手の心を理解するメカニズム、自分と他者とを識別するメカニズム、母性愛や感動の神経基盤、さまざまな環境に適応するための運動と感覚との統合、身体の重心や化粧の神経基盤など、基礎から臨床、さらには日常場面での諸問題を脳の問題として挑戦的にとらえた脳機能イメージング研究を推進します。

生体運動解析科学 「『マクロ』な臓器の動きを『ナノ』ではかろう！」

生体運動解析科学分野では、臓器の「うごき」の本体である筋肉の収縮弛緩や、臓器を構成する細胞の細胞運動のメカニズム解明を目指して、様々な臓器・組織の「うごき」を、「生きたまま」の状態でも分子(ナノ)レベルでとらえようと、X線回折法などの最新の生理的手法を使った研究を行っています。そして、構造を保った臓器・組織における収縮・弛緩関連分子の「はたらき」「うごき」の本質を詳らかにし、臓器運動の生理・病態生理のメカニズムを解明したいと考えます。

機能形態解析科学 「内臓自律神経の解析から癌・内臓痛・肥満へ！」

機能形態解析科学分野では、独自に開発した Whole mount 免疫組織化学法で、ヒト内臓全体の自律神経分布の基本原則を解明しながら、癌の神経周囲浸潤の様式や、臓器機能温存の新しい術式の開発にかかわる研究領域に貢献しています。さらに、内臓神経に関連した内臓痛の受容伝達のメカニズムの研究および内臓脂肪、特に腸間膜脂肪の蓄積のメカニズムを解析する研究に展開しております。

地域保健活動評価論分野

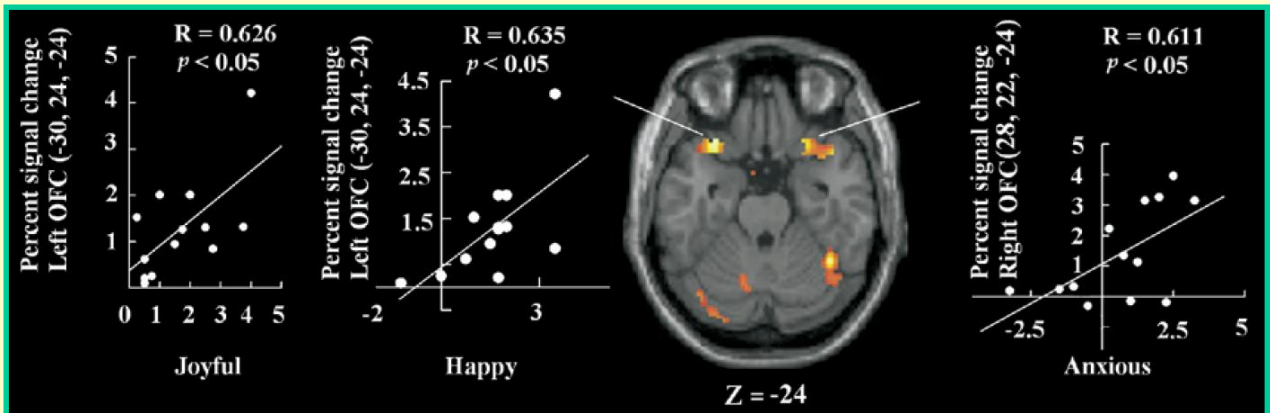
地域保健活動評価論分野では、保健所・市町村等の地域や学校・企業等の保健活動の現場において、保健統計学、量的研究方法や疫学を基礎とした科学的な手法を用い、倫理的な配慮を行って、保健活動の評価を効果的に実践するための研究を行う。なお、地域保健活動には公衆衛生看護活動が含まれるが、保健的側面の強い臨床のケア関連活動も含まれる。

脳機能解析科学分野

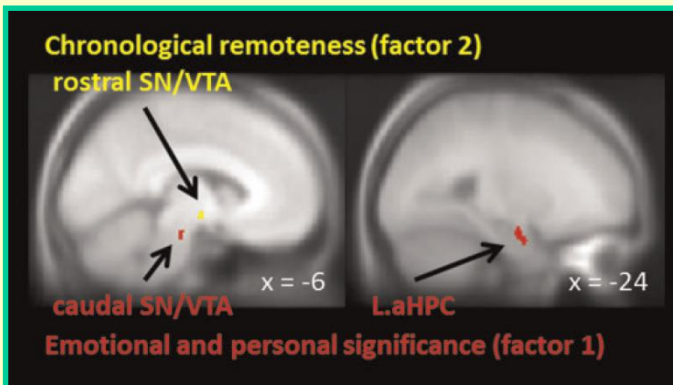
脳機能解析科学分野では、機能的磁気共鳴画像法 (fMRI: Functional magnetic resonance imaging) を用いて、「愛」、「ノスタルジア」、「自己と他者」など、「人間性の神経基盤」を探求します。



人文科学、社会科学、理学、工学、医学、保健科学など個々の専門領域に関係なく、「人間」、「人間性」や「脳」に関心をもつ方を歓迎します。



“The Functional Neuroanatomy of Maternal Love: Mother’s Response to Infant’s Attachment Behaviors” (Biological Psychiatry, 2008) より



“Memory and Reward Systems Coproduce ‘Nostalgic’ Experiences in the Brain” (Social Cognitive and Social Neuroscience (SCAN), 2015) より

菊池吉晃

(フロンティアヘルスサイエンス学域長・
脳機能解析科学分野教授)
電話番号: 03-3819-1211 (内線: 439)
E-mail: ykikuchi [at] tmu.ac.jp

本分野では、これまで、「愛」とくに「母性愛」の神経基盤に関する研究 (Biological Psychiatry, 2008; Scientific American, 2008, etc.)、「幸せ」の神経基盤に関する研究 (Chemistry & Chemical Industry, 664, 135-137, 2011、「ノスタルジア」の神経基盤に関する研究 (Social Cognitive and Social Neuroscience (SACN), 2015)、「自尊心の男女差」に関する脳機能研究 (PLoS ONE, 2012)、さらにこれらを総合した「人間性」の神経基盤に関する脳科学を実践してきました (Physiological Anthropology, 2013; The Science Council of Japan Forum, 2012). 中でも、「母親の脳」に関する一連の研究は、国際的に高い評価を得ており、多くの学術雑誌や書籍などで引用されている他、マスメディアでも広く紹介されています (The New York Times, 2008; Le Monde de l’enfance, 2008 など)。

詳細は、ResearchGateを参照してください。
(https://www.researchgate.net/profile/Yoshiaki_Kikuchi)

生体運動解析科学分野 Science of Organ Motility

マクロな臓器の動きをナノではかろう！

生体運動解析科学分野では、臓器の「うごき」の本体である筋肉の収縮弛緩や、臓器を構成する細胞の細胞運動のメカニズム解明を目指して、様々な臓器・組織の「うごき」を、「生きたまま」の状態でも分子(ナノ)レベルで捉えようと試みています。具体的には蛍光観察やX線回折等の手法を駆使した生理学的研究を行っています。

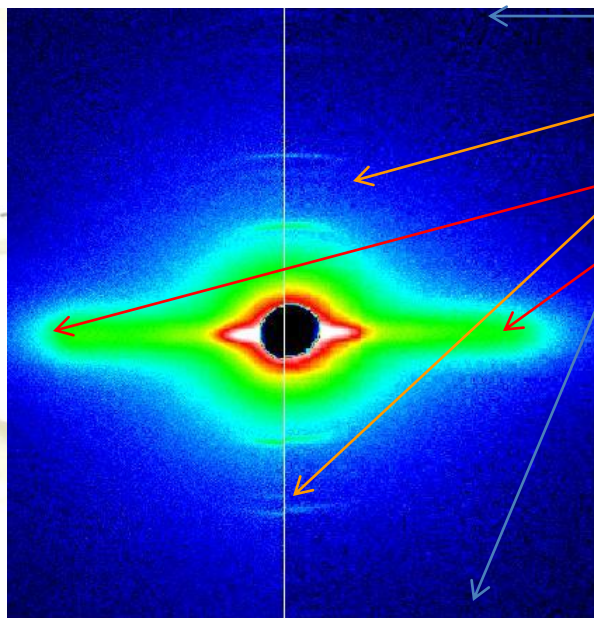
特に、内臓に分布する平滑筋のX線回折研究に関しては、世界に先駆けて、ミオシン

阻害薬による平滑筋ミオシンフィラメント構造攪乱を証明し、次に赤道反射プロファイルの定量的解析に着手したところです。

構造を保った臓器・組織における収縮・弛緩関連分子の「はたらき」「うごき」の本質を詳らかにし、臓器運動の生理・病態生理のメカニズムを解明したいと考えます。

フロンティアヘルスサイエンス学域で最も新しい研究室は、皆様のご参加を是非お待ちしております。

ミオシン阻害薬による平滑筋フィラメント構造攪乱を証明



5.9 nm アクチン層線 (アクチン原始螺旋由来)

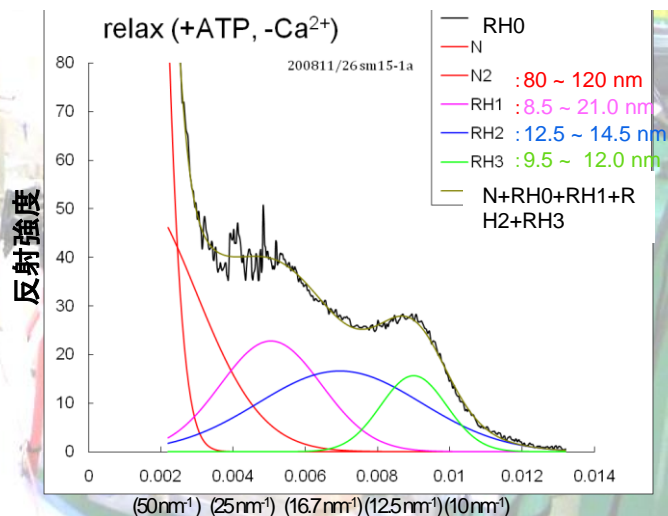
14.4 nm ミオシン反射(ミオシンフィラメント骨格周期由来)

赤道反射(細胞横断面に存在する規則的配列由来)

control 30 μM blebbistatin
平滑筋細胞膜剥離標本のX線回折像

大学院生(博士前期・後期課程)大募集!!

平滑筋の赤道反射が3-4個の反射の合成であることを確認



興味をお持ちの方は下記宛ご連絡ください。

担当(連絡先) : 渡辺 賢 (医学博士)

E-mail: masaru@hs.tmu.ac.jp

電話 : 03-3819-7352

機能形態解析科学分野

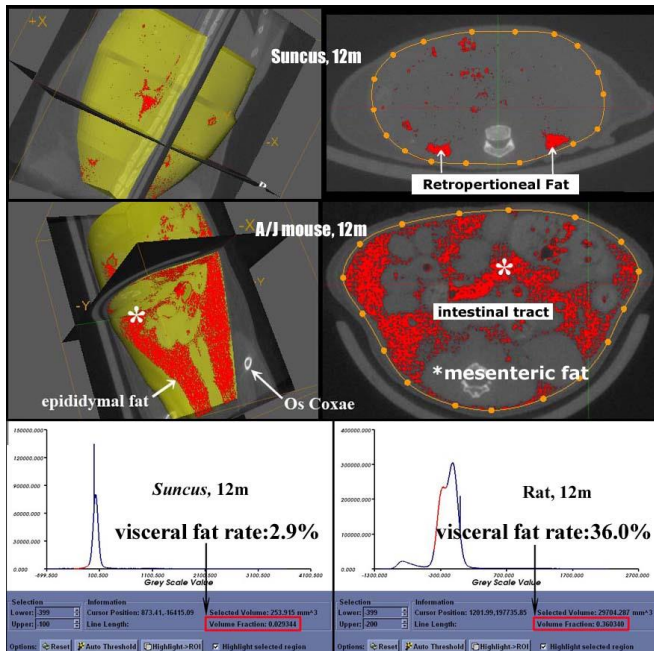


スンクス胃の神経

① 臨床応用を念頭に置いた内臓の自律神経分布の解析を進めています。食虫目の実験動物スンクスを用いたWhole mount 免疫組織化学法による内臓自律神経系の三次元的な可視化や神経科学的方法を用いた基礎研究、ヒトの肉眼解剖学的解析により、がんの浸潤様式など臨床で見られる諸問題の解明をめざしています。

内臓全体の自律神経分布の基本原則の解明と臨床解剖研究を行い、交感神経や副交感神経、知覚神経に特異的な抗体を用いることで、機能に即した神経分布の解析を行う研究であります。

さらに、内臓痛の受容伝達のメカニズム研究を行い、特に、慢性膵炎・膵線維化に伴う腹痛亢進のメカニズムを明らかにする研究を行っております。



② 更に、本研究の発展として、脂肪代謝、抗肥満のメカニズムの研究を行っています。実験動物スンクスは生涯に渡り内臓脂肪の蓄積がなく、皮下脂肪も一般動物より少ないであります。スンクスの消化管における摂食因子の分布の解明とともに、脂肪幹細胞の分布と分化能を解析し、スンクスの抗肥満・抗内臓脂肪蓄積のメカニズムを解明することで、ヒトにおけるメタボリックシンドロームの予防・治療につながる研究であります。

③ 運動系に関わる筋骨格・神経系の臨床解剖学研究が行われています。

興味をお持ちの方は気軽にご相談ください。

担当(連絡先): 易勤(いつとむ, Shuang-Qin Yi, M.D., Ph.D.)

e-mail: yittmniu@tmu.ac.jp

Tel: 03-3819-1211 (内線445)

地域保健活動評価論

猫田 泰敏(Nekoda Yasutoshi)

私たちが専門職として様々な場で保健活動を行い、その現状や位置づけ、効果的な活動であるか等の疑問を抱いたときに評価が始まります。なお、本来、評価は地域保健活動の全側面に関連しているともいえると思います。

本領域は地域保健活動評価論と名付けられていますが、これは地域保健活動の評価という側面と、地域に関係する(社会的背景が影響する)個や家族を対象とした保健(看護)活動の評価という側面を含む分野だと考えています。

保健師を初めとする様々な職種による地域保健(公衆衛生看護)活動のみならず、社会的側面の強い看護師等のケア関連事象も研究対象に含んでいます。

評価には大きく量的評価と質的評価がありますが、本領域では量的評価に焦点を当てております。このための基盤として、量的研究デザイン・疫学的研究方法・保健統計学の理解、統計ソフトの操作の習得等が重要となります。方針として、各自の研究テーマに即して、これらの内容のうち不可欠な部分を中心に、院生のみなさんのペースを大切にしながら指導してゆきたいと考えております。

これまでの大学院生の研究テーマの一部

初期情報に係わる患者のプライバシー意識と看護師の推測
乳幼児健康診査における継続支援の要否に係わる保健師のアセスメント構造の分析
離島と都市部における在宅高齢者の主観的幸福感と関連要因の検討
在宅要支援・要介護1認定者における介護保険サービス利用の介護度悪化防止への影響に関する分析
地域の結核患者特性に応じた地域DOTSのためのリスクアセスメント票の解析
パートナー間暴力予防のための教育プログラムの開発と評価
東京都北区版チェックリストを用いた要支援者の要介護状態への移行リスク予測のための基準設定に関する検討
看護職における感情労働とワーク・エンゲイジメントの関連
一精神科病院における統合失調症患者のヘルスリテラシーへの自己認識と同能力に対する看護師の推測との比較研究

