

Health Sciences

保健科学コース

Nursing

看護学コース



北海道大学



大学院
保健科学院

2014-2015

Graduate School of Health Sciences, Hokkaido University



ようこそ! 保健科学院へ

大学院保健科学院長

伊達 広行

DATE Hiroyuki

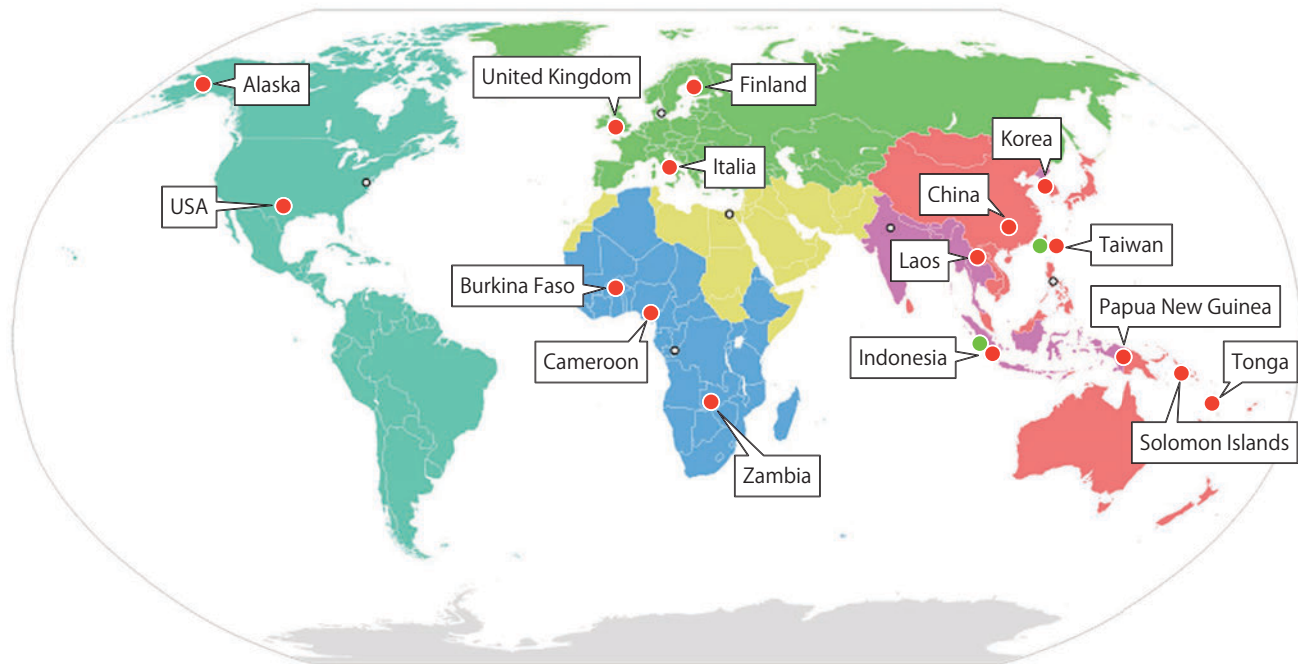
現代の医学と医療における課題は多岐にわたり、移植・再生医療、遺伝子治療、感染症対策、少子高齢化社会や生活習慣病への対応など、枚挙にいとまがありません。この中で、保健科学（Health Science）とは、けがや疾病に直接的に対処する行為や対策よりも、健康体もしくは病気等の前段階（いわば疾病予備軍）における予防と予知、健康維持・増進（殊に精神的な健康維持）、そして治療後の更正や老化への取組みなどに重点を置く学術領域です。

本大学院保健科学院は、修士課程及び博士後期課程ともに、保健科学コースと看護学コースに分けられ、各コースには教育研究領域としての科目群が配置されています。そこでは、学部における国家資格と直結する医療専門職（看護師、診療放射線技師、臨床検査技師、理学療法士、作業療法士）の分野とは異なる背景を有する学生にも門戸を開き、保健科学の新たな展開を指向すべく、基本科目と研究課題が設定されています。修士課程看護学コースでは、2014年より、公衆衛生看護学科目群、助産学科目群、高度実践看護学科目群が設置され、保健師や助産師、実践的看護師の進化を目指しています。また、博士後期課程保健科学コースには、放射線医学総合研究所との連携分野として「重粒子医科学分野」が設置されています。保健科学における課題は、人間の日常生活に密接に関連するものが多いため、地域性の高い実学あるいは臨床学的技術の発展にあるとみられるかもしれませんが、対象が人類であるだけに、文化や遺伝学的な系統に多少の違いはあっても地球上のどこへ行っても成立つべき真理の探究や、時代を超えた普遍的な問題の解決にこそあると考えます。そして、我々がより良く生きることを支援する真の技術の発達、人間性の深い理解なしにありえない違いありません。

本科学院では、上記コースに加えて、修士課程又は博士後期課程の2年次から小樽商科大学大学院商学研究科のMBA（経営管理修士）特別コースへも進学でき、3年間で本科学院の学位（保健科学又は看護学）と小樽商科大学MBAの二つの学位（ダブルディグリー）を取得することが可能となっています。さらに、保健科学研究院において、2011年に健康イノベーションセンターが、2012年には保健医療教育研究センターが設置されました。前者は、高度脂質分析ラボラトリー部門、ヘルスネットワークシステム部門、生体分子・機能イメージング部門に分けられ、地域社会への研究成果還元と健康支援をねらいとしています。後者では、保健医療専門職者の資質向上のために、継続教育等に関するプログラム開発や検証を行っています。これらセンターは、大学院生にも開放された研究テーマを扱っているのです。

2014年になって新棟が竣工され旧棟の改修工事も大部分が完了しつつあります。2008年に設置された本科学院は、新しい施設環境の下、さらなる発展の途上にあります。英知を結集し、保健医療における維新を創成すべき時です。北海道大学の基本理念である、フロンティア精神、国際性の涵養、全人教育、実学の重視、これら全てを強く想起させる研究と教育がここで展開されます。未来を読み、世界の動きを見据えながら、人類の健康と幸福のために、教職員と共に、力を尽くそうではありませんか。

国際的な研究活動



- 部局間協定締結機関：インドネシア（デポネゴロ大学、Dr カリアディ病院）、台湾（台北医科大学）
- 国際共同研究・海外調査フィールド：アジア（4）、大洋州（3）、アフリカ（2）、米国（2）欧州（3）

大学院保健科学院は、修士課程及び博士後期課程ともに、保健科学コースと看護学コースに分けられ、各コースには教育研究領域としての科目群が配置されています。

保健科学専攻

修士課程

1 年次

2 年次 [小樽商科大学 MBA 特別
コースへも進学可能]

保健科学 コース

● 生体量子科学科目群

医用物理工学 / 医用量子線工学 / 機能画像解析学 / 臨床画像技術学 / 生体画像構造学 / 放射線治療技術学

● 生体情報科学科目群

循環機能検査学 / 検査血液学 / 代謝分析化学 / 感染症態学 / 免疫病態学 / 検査管理開発学

● リハビリテーション科学科目群

運動制御学 / 運動器障害学 / 神経系運動機能障害学 / 人間作業行動学 / 発達期障害・高次脳機能障害作業適応学 / 精神障害リハビリテーション学

● 健康科学科目群

環境健康科学 / 人類生態学 / 代謝バイオマーカー / 機能情報計測学 / 保健情報科学 / 高次脳機能障害学

保健科学研究

専攻
共通
基礎
科目

看護学 コース

● 看護学科目群

看護管理学 / 看護技術学 / 療養生活支援システム看護学 / がん看護学 / 地域看護学 / 看護教育学 / 生活行動回復看護学 / 精神看護学 / 国際母子看護学 / 母子看護学

看護科学研究

● 公衆衛生看護学科目群

公衆衛生看護学 / 健康生活支援 / 地域健康組織活動 / 産業看護 / 地域健康危機管理 / 保健医療福祉行政 / 公衆衛生看護管理 / 保健医療福祉公共政策

● 助産学科目群

助産学 / ウィメンズヘルス / リプロダクティブヘルス / 助産対人関係 / 助産診断・技術学 / 乳幼児支援 / 地域・国際母子保健学 / 助産マネジメント

● 高度実践看護学科目群

高度実践看護学 / 高度実践看護診断・技術学 / 臨床薬理学演習 / 高度実践看護学実践演習

実践看護研究

博士後期課程

1年次

2年次 [小樽商科大学 MBA 特別
コースへも進学可能]

3年次

専攻
共通
科目

● 先進医療科学科目群

医用画像科学 / 生体情報機能解析学 / 重粒子医科学

● 総合健康科学科目群

先端リハビリテーション科学 / 健康評価学 / 健康マネジメント

保健科学特別研究

● 看護科学科目群

基盤看護科学 / 実践看護科学 / 社会看護科学

看護科学特別研究

健康イノベーションセンター

健康イノベーションセンター（Health Innovation & Technology Center、HITEC）は、医療・保健のイノベーションに貢献することを目的に、平成 23 年に保健科学研究院内に設置されました。単なる発明・開発に終わらず、社会的意義のある新たな価値を創造し、社会的変化を起こすこと、それがセンターの理念です。センターは高度脂質分析ラボラトリー部門、ヘルスネットワークシステム部門、および生体分子・機能イメージング部門からなります。



質量分析の指導風景



有機合成の実験風景

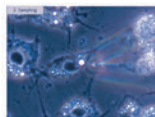
ヘルスネットワークシステム部門 遠隔健康支援システム

ヘルスネットワークシステム部門では、地域自治体と調剤薬局・情報通信企業と連携して、ICT による健康イノベーションの創造とその実用化を目指しています。



高度脂質分析ラボラトリー部門

高度脂質分析ラボラトリー部門は、脂質や脂質代謝関連物質を独自の高度な技術で分析し、さらに脂質代謝を改善する食品の開発を行っています。高度脂質分析ラボラトリー部門は北海道大学のリサーチ&ビジネス・パーク構想に組み込まれており、北海道における産学連携の発展に貢献しています。



脂質滴モデル細胞

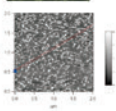
生化学的アプローチ

- フローサイトメトリによる脂質滴分析
- ミトコンドリア機能解析



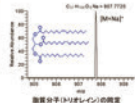
物理化学的アプローチ

- 原子間力顕微鏡による脂質滴の物理化学的評価（大きさ、電位、硬さ）

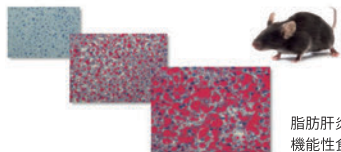


分析化学的アプローチ

- 高分解能質量分析計による化学組成分析 (Nanospray/Flow Injection)



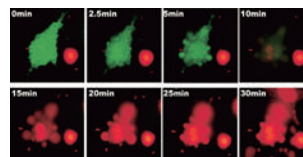
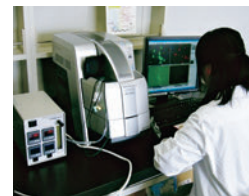
脂質滴に関する多角的アプローチ



脂肪肝炎モデル動物を用いた機能性食品の開発

生体分子・機能イメージング部門

本研究部門では、“光”をとおして生体の様々な現象・活動を可視化する研究を行っています。



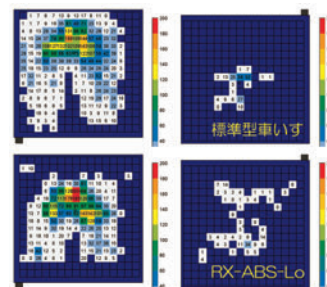
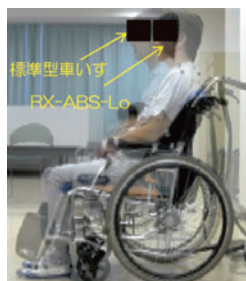
先端的健康支援システムの開発と国民の健康保持・増進

ニューロサイエンス研究プロジェクト



身体の安定性を考慮した理想的な車いす・オフィスチェアの開発

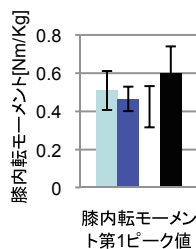
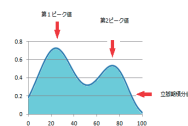
1. 車いす用部品・ABS 骨盤サポートの製品化と効果の検証
2. 片麻痺患者の車いす上の傾き姿勢は変えることができるか
3. アクティブバランスシーティング（ABS）理論に基づく、いすの傾斜動作の検証



身体運動に関する3次元動作解析



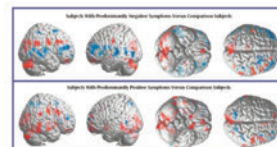
歩行中の膝負荷の計測



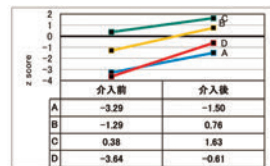
各種歩行での膝負荷（内転モーメント）の比較

精神障害患者に対する認知機能改善療法(CRT)の効果研究

- ▶精神障害患者には認知機能（注意、記憶、処理速度、実行機能など）の障害が存在し、社会機能の低下の大きな要因となっている。
- ▶認知機能改善療法（CRT）は、認知機能を改善させて、社会的機能の改善を目指すものである。



統合失調症の前頭前野背外側部の代謝活性の低下



BACS-Jの変化（言語性記憶）

先端的健康支援システムの開発と国民の健康保持・増進

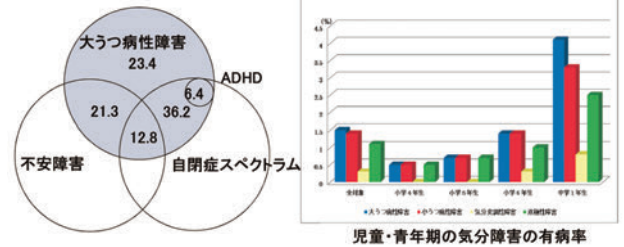
障害をもつ方の自動車運転復帰に向けた 運転適性判断システムの開発



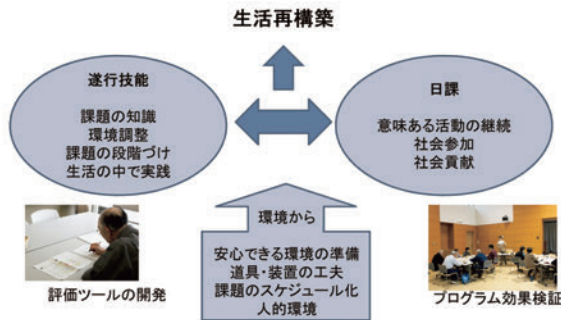
自動車運転を再開したいと願う障害をもつ方の運転適性（運転可能か否か）を簡便かつ的確に判定するシステムの開発を目指した研究

児童・青年期の気分障害と 自閉症スペクトラムの臨床的研究

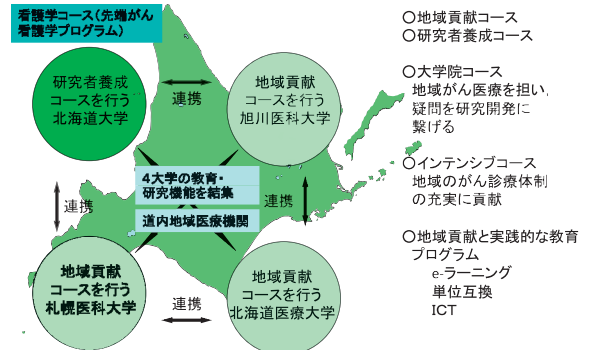
- ▶小児うつ病評価尺度の作成
- ▶児童青年期の気分障害（うつ病・躁うつ病）の疫学研究
- ▶児童・青年期の気分障害と発達障害（自閉症スペクトラム、ADHD など）との相互関係



高齢者のための生活再構築プログラムの開発



北海道がん医療を担う医療人養成プログラム



保健科学研究院では在籍する教職員・各種研究員のほか、保健科学院や医学部保健学科に在籍する学生のために共用実験スペースを設置しています。以下の2つの実験室（コア・リサーチ・ラボおよび遺伝子組換・細胞培養実験室）が用意され、以下の実験機器を共同で利用できます。

● コア・リサーチ・ラボ（E棟4階）…………… P1 対応実験室

- ・超純水製造装置
- ・フローサイトメーター
- ・小型冷却遠心機
- ・フリーザーおよび保冷库



● 遺伝子組換・細胞培養実験室（E棟4階）…… P2 対応実験室

- ・安全キャビネット
- ・クリーンベンチ
- ・CO₂ インキュベーター
- ・蛍光顕微鏡（タイムラプス機能付き）
- ・オートクレーブ



保健科学コース

生体量子科学

先進医療科学

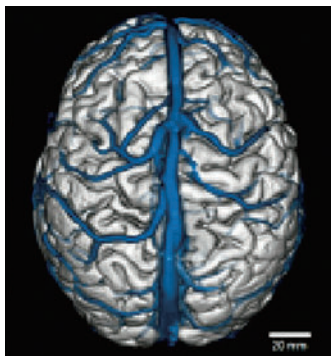
教授 **山本 徹**
YAMAMOTO Toru

工学博士
専門 医用物理工学



MRI（磁気共鳴画像法）は、人を傷つけずに体内を画像化する方法として発展してきました。磁気共鳴信号が信号発生源分子（主に水）密度のみならず、分子の動きや周囲の分子との相互作用などを反映するので、様々な生体情報を知ることができます。さらに、放射線を用いないので被曝の恐れがなく繰り返し検査できるという特徴ともあいまって、多くの医療検査や人を対象とした脳機能研究などに用いられています。

当研究室では、MRI や MRS（磁気共鳴スペクトロスコピー）により生体中の微細構造やどのような生理活動・分子イベントが行われているかを知ることや、人工関節などの金属インプラントのMRI 検査時の発熱問題やアーチファクト対策を研究課題として、MRI 撮像法や画像解析法の開発など磁気共鳴技術（スピントクノロジー）を駆使する研究を行っています。



■ 医用生体磁気共鳴研究室ホームページ

<http://www.hs.hokudai.ac.jp/yamamoto/>

生体量子科学

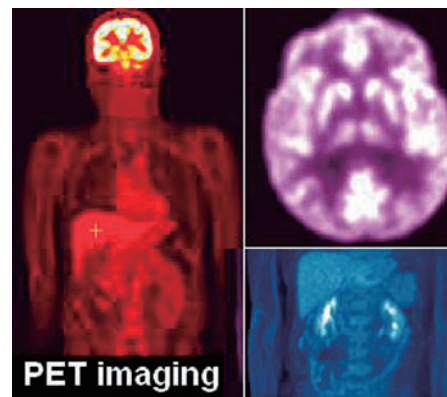
先進医療科学

教授 **加藤 千恵次**
KATOH Chietsugu

博士(医学)
核医学、
専門 医用画像解析

私は 1987 年から北大病院核医学診療科において診療と治療および核医学画像処理研究を行っています。1997 年から主にポジトロン CT（PET）画像の定量解析の業務と研究に従事しています。北大病院で行われる PET 検査に関するプログラム開発はほとんど本研究室で実施されています。心筋血流量、心筋酸素摂取率、脳血流量、脳酸素摂取率、脳糖代謝量、脳神経細胞定量測定など多数の診断および研究に必要なプログラムを開発してきた技術力を活かして、最近では MRI および CT データさらに超音波画像データと融合した多様な画像データ解析研究を積極的に推進しており、北大病院、医学研究科から依頼を受ける形で新たな医用画像処理の研究開発を継続しています。研究成果も英文論文による発表を続けています。

本研究室では大学院生にも積極的に医用画像解析プログラム開発プロジェクトに参画してもらい、米国核医学会等の国際学会での発表を促しています。



■ 本研究室ホームページ

<http://chtgkato.com>

生体量子科学

先進医療科学

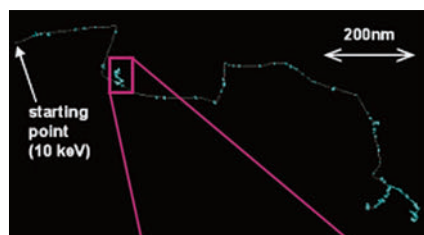
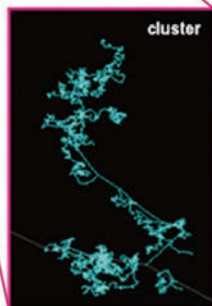
教授 伊達 広行

DATE Hiroyuki

博士(工学)

専門 医用量子線工学

医用量子線工学では、医療で用いられる診断・治療用の放射線に関わる応用技術や、自然界に存在する低線量放射線による被曝を含めた放射線による人体への影響を扱います。電離放射線（X線、 α ・ β ・ γ 線、陽子線などの総称）は、1個1個が非常に大きなエネルギーを持った粒子として振る舞いますが、コンピュータ技術により、これら粒子の物質中の挙動を忠実にシミュレーションすることが可能となりました。本研究室では、モンテカルロ法を用いた独自のコードを開発し、生体組織中でどのように放射線粒子がエネルギーを物質へ付与するかを調べています。目に見えない放射線を、実験的にも観測が難しい微視的レベルで解析することで、巨視的な量に繋がる重要な情報を得ることができます。このように、放射線物理学とコンピュータ技術、そして数理統計学を、最先端医療に生かすことを目指しています。

水中電子線のトラック
(飛跡)と電離・励起クラスター

■ 医用量子線工学研究室ホームページ

<http://www.hs.hokudai.ac.jp/date/>

生体量子科学

先進医療科学

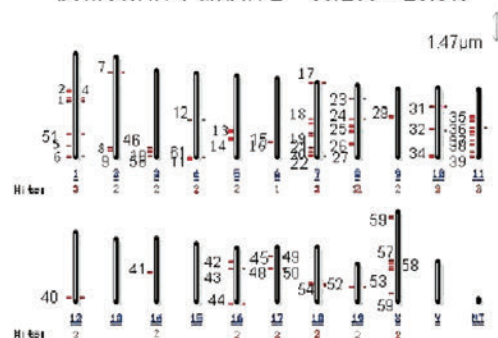
教授 西岡 健

NISHIOKA Takeshi

博士(医学)

専門 放射線腫瘍学

本研究室では、「がん細胞の放射線感受性（あるいは耐性）をつかさどる遺伝子の探求」「Image-Guided Radiotherapyのpit-hale」をテーマに研究を進めています。これにより、これまでに、放射線抵抗性をつかさどる遺伝子として脳悪性腫瘍に高頻度に発現している転写因子ATF5が耐性および運動能に関与していることを発見しました。また、通常の放射線治療は約6.5週間かかりますが、臨床データの積み重ねから、約3週目から放射線抵抗細胞の中から過剰に増殖スピードが増す腫瘍細胞が現れることが類推されていました。これに対し、当研究院、医学科、歯学科、理学院からなる研究チームを立ち上げ、あるマウスの肉腫細胞において放射線照射後出現した耐性細胞の細胞周期を抑制する核内蛋白p16、p57の発現が約1/10になっていることを発見しました。さらに、放射線によって発現が低下する遺伝子は染色体上一様ではなくclusterを作っていることを発見しています。

Loci of commonly down-regulated genes
between IR-1 and IR-2 69/239 = 28.8%

保健科学コース

生体量子科学

先進医療科学

教授 **神島 保**

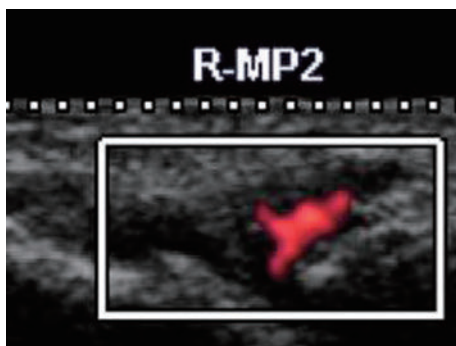
KAMISHIMA Tamotsu

博士(医学)

専門 画像診断学

当研究室では単純写真・超音波・CT・MRIなどを用いた画像診断に関する研究を行っています。特に、最近、臨床応用が急速に進んでいる、「関節リウマチの画像診断」に関する研究に力を入れています。研究の方向性として、可能な限り侵襲の少ない検査で効率的に病変を検出し、曖昧さや不確かさの少ない定量値を得ることができる手法の開発を目指します。具体的な研究テーマとして、①専用に開発されたソフトウェアによる、単純写真上の骨病変抽出、②超音波における毛細血管ファントムを用いた定量的解析の応用、③全身MRIを用いた関節評価などが現在行われているものです。

大学院を通して科学的思考を養い、研究手法を習得することは勿論のことですが、臨床的な画像読影能力も並行して修練し、卒後すぐに役立つような実践的画像読影力を培います。また、英語で情報収集・情報交換できる能力を育成するための環境整備も考慮し、国際的な舞台でも通用する人材育成を目指します。



関節リウマチ患者の右第2指中手指節間関節のドブラ超音波定量画像。赤い部分は血流信号で、この方法により、四角で示された領域内の血流信号のピクセル数を瞬時に計測可能である。

生体量子科学

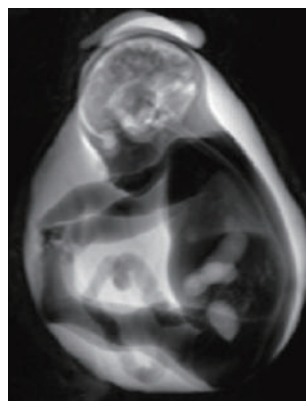
先進医療科学

准教授 **坂田 元道**

SAKATA Motomichi

博士(医学)

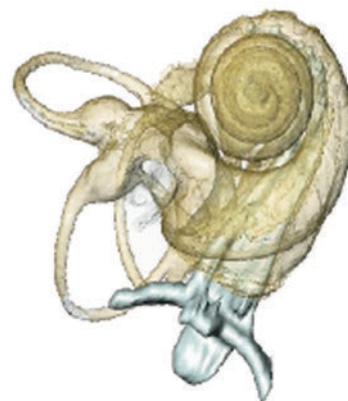
専門 生体量子科学



Fetal MR Imaging Abdominal muscle exercise

本研究室では最先端医療機器であるMDCTやMRIを使用した臨床技術の検証と確立を目指しています。また、これら機器にて耳科学的視点に立ったBionic Ear（人工内耳）に関する研究も行っており、最先端機器の能力を最大限に発揮させ、現代の医療に有用な生体情報を臨床の場に提供することを目指しています。Bionic Earに関する研究では、日本全国で数万人とも言われる聴力障害者への治療に大きな役割を果たすと考えられ、Bionic Earの啓蒙とその重要性をアピールすることができると信じています。

研究の基本は、画像形態構造学（画像解剖学を含む）の臨床への応用であり、人体各部の複雑で微細な構造を様々な角度の断面像や三次元画像にて描出し解析することです。人体をいろいろな最先端機器によって画像化し、人体の深遠なる不思議を解明します。



Bionic Ear Imaging (CAT)

生体情報科学

先進医療科学

特任教授 **森山 隆則**

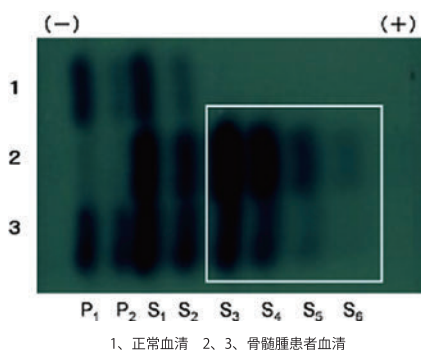
MORIYAMA Takanori

博士(医学)

専門 臨床蛋白質科学・
健康食品学

研究室では、保健医療をはじめ広く社会に還元しうる研究を進めるため、若い優秀な学生諸君とともに日夜奮闘しています。取り組んでいるテーマは、1) 新規三次元電気泳動法の開発と臨床応用に関する研究、2) 新規サイトカイン脳由来神経栄養因子 (BDNF) の血中での存在様式の解明と臨床的意義に関する研究、3) 腫瘍産生シリアル唾液型アミラーゼの基礎研究と測定法の開発、4) 機能性食品蛋白質(ローヤルゼリー)のプロテオーム解析と生理活性に関する研究等があります。1) ~ 3) の研究成果はいずれも当該病態把握のための新規診断法の開発につながり適切な診断・治療に大きく貢献できるものと考えています。また、4) は文部科学省知的クラスター創成事業の支援を受けてきたプロジェクトであり、着実に実績を上げています。本研究の最終目標は、新しい機能性食品の開発です。

骨髄腫細胞産生シリアル唾液型アミラーゼの発見



■ 森山研究室ホームページ

<http://labtech-tm-kca.hs.hokudai.ac.jp/Top-4.html>

生体情報科学

先進医療科学

特任教授 **小林 清一**

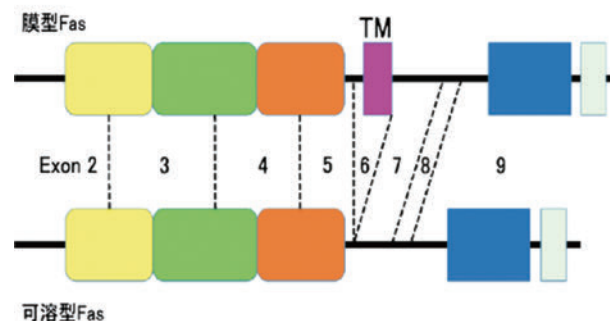
KOBAYASHI Seiichi

医学博士

専門 臨床免疫学、免疫検査学、
アレルギー学

本研究室では、自己免疫疾患発症に関与する免疫分子の研究を行っています。特に、アポトーシスという細胞死を誘導するレセプターの一つである Fas (CD95) の遺伝子異常はマウスモデルやヒトにおいて自己免疫疾患を誘導します。しかし、ヒトの多くの自己免疫疾患では Fas 遺伝子異常がないことから、機能的なアポトーシス異常を考え、その候補として、Fas 遺伝子の選択的スプライシングによって生成される可溶性 Fas に注目し、その発現調節機構を研究しています。また、血清中の可溶性 Fas の新しい免疫測定法も追求しています。これらの研究以外に、アレルゲンとなりうる機能性食品成分の免疫学的定量法を確立するために、多数のモノクローナル抗体を作製し、健康食品管理士としての学術的活動も行っています。当研究室では免疫学に興味のある方の来室を歓迎します (koba@hs.hokudai.ac.jp)。

選択的スプライシングによる可溶性 Fas の分子構造



保健科学コース

生体情報科学

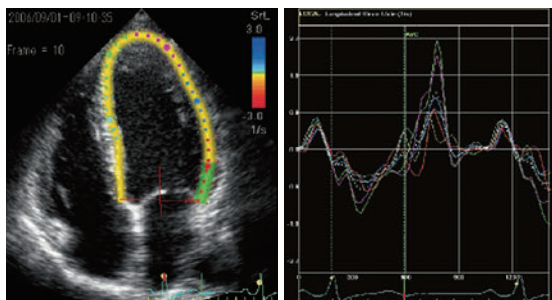
先進医療科学

教授 **三神 大世**

MIKAMI Taisei

医学博士

専門 循環機能検査学
(心血管エコー学)



心血管エコー動画をスペクトルトラッキング法で解析し(左図)、
心筋や血管壁の局所機能を精密に分析します(右図)

循環機能検査学は、循環器疾患の病因、病態、症候、診断法および治療法を広く学び、心血管エコー検査を中心とする循環機能検査の専門家としての基礎を身につける科目です。当研究室では、心臓や血管の形・動き・血流・血圧を包括的に評価できる心エコー検査を駆使して、加齢や生活習慣による健常人の心血管系の変化や各種心血管疾患の病態生理と診断法を研究しています。これらの成果を、心血管疾患の診断や予防と健康増進に役立てることが、最終的な目標です。

また、北大病院の検査・輸血部や循環器内科の協力を得て、心血管エコーを中心とする超音波検査の臨床研修も実施しています。最近、社会人経験のない大学院生としてはおそらくわが国初の超音波検査士試験(循環器)合格者が、当研究室から誕生しました。このように、心血管エコーの実務に精通した専門的技師や技師研究者の育成も、当研究室の大事な目標のひとつとなっています。

■ 生体情報科学心血管エコー研究室 HP

<http://cvecho.hs.hokudai.ac.jp/lab3/index.html>

生体情報科学

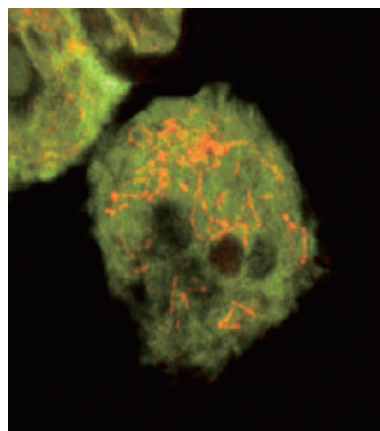
先進医療科学

教授 **山口 博之**

YAMAGUCHI Hiroyuki

博士(医学)

専門 細菌学



難培養細菌が共生するアメーバ

本研究室では、主に細胞内に寄生する難培養細菌の宿主細胞への共生様式を、細胞・分子レベルにて解明すべく精力的に研究を行なっています。研究材料としては、私たちの身の周りに普遍的に生息する原生動物アメーバに共生する環境クラミジアという、一般には全くなじみのない細菌を使用しています。私たちは

このような共生細菌が持続的に感染するアメーバ株を既に幾つか確立し、その感染アメーバを一つの微生物間共生モデルとして用いて実験を行なっています。共生細菌はアメーバの強力な殺菌機構からどのようにエスケープしているのか、アメーバ環境耐久型シスト中でも共生細菌が生きられることを私たちは見いだしていますが、その機構はまだ良くわかっていません。また感染した共生細菌はアメーバからほとんど放出されません。いったいどのように他の宿主アメーバに伝播するのでしょうか。未開拓な研究領域ですが、新規の生命現象を見いだすべく、日々精力的に実験を行なっています。

■ 山口研究室ホームページ

<http://www.hs.hokudai.ac.jp/yamaguchi/>

生体情報科学

先進医療科学

教授 石津 明洋

ISHIZU Akihiro

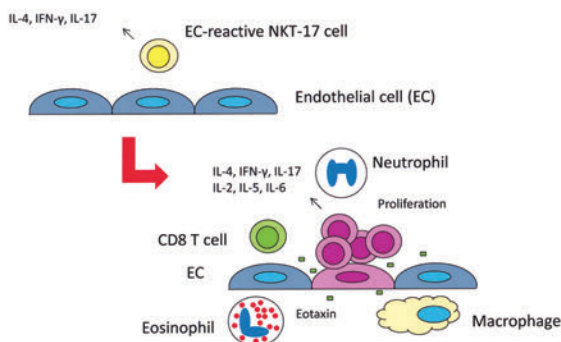
博士(医学)

専門 病理学、免疫学、
リウマチ学

本研究室では、自己免疫疾患などの難治性疾患の病因解明と新しい病態診断法や治療法の開発を目指して研究を行っています。「胸腺におけるT細胞選択の異常と自己免疫病態の解析」では、胸腺でのT細胞選択の異常により出現した自己血管内皮細胞反応性T細胞が引き起こす血管炎に着目し、モデル動物や培養細胞を用いた解析を行っています(下図参照)。「ジェノミクス・トランスクリプトミクスを用いた感染症・炎症疾患の病態解析」では、顕微鏡的多発血管炎患者の末梢血を用いたトランスクリプトーム解析を行い、患者の治療予後を予測する新しい病態診断法を開発しています。「免疫担当細胞間の相互作用に関する研究」では、単球や好中球などの貪食機能を持つ細胞がT細胞など他の免疫細胞の機能分子を trogocytosis というメカニズムで獲得する現象についての詳細を解析しています。

大学院進学について質問や相談したいことがあれば、気軽にご連絡ください (aishizu@med.hokudai.ac.jp)。

自己血管内皮細胞反応性NKT-17細胞による血管炎発症機序



生体情報科学

先進医療科学

准教授 政氏 伸夫

MASAUZI Nobuo

博士(医学)

専門 血液内科学、
輸血・細胞治療学

本研究室は平成23年度に開設された新しい研究室です。“好中球”を対象にした研究を開始しています。赤血球や血小板は成分製剤として臨床医療に広く利用されています。“好中球”は血液中で最も多く認められる身近な細胞ですが製剤としての利用は限られています。まず、“好中球”の分離、計数、形態観察、機能解析など検査血液学的課題に、医療工学的な観点から研究を進めたいと考えます。造血幹細胞移植や細胞治療の分野では細胞の採取、凍結保存や解凍などは、すでに日常的な手技ですが、臨床応用の急速な拡大、進行に個々の技術の基礎的な検討がとり残されています。これらの技術の基盤を医療工学的に再評価したいと考えます。細胞生物学を基盤として病態のモニターや疾患の解析に有用な“好中球”機能の簡便かつ効率的な解析系の開発も目標のひとつです。身近でありながら未解析であった“好中球”を基礎、検査、臨床の視点から研究します。



保健科学コース

生体情報科学

先進医療科学

准教授 **恵 淑萍**
HUI Shu-Ping

博士(医学)
専門 臨床化学・分析化学

本研究室では動脈硬化やアルツハイマー病などの疾患に関する病因解明と新しい検査法の開発を目指して研究を行っています。

過酸化脂質は動脈硬化症などの多くの疾患・病態に大きく関わっていることが近年の研究で明らかになっています。過酸化脂質は不安定であるために市販品は得られず、合成化学の技術なくして過酸化脂質 (LOOH) の分子レベルの測定を行うことは不可能でした。私たちは、様々な脂質種の過酸化物の化学合成法を確立し、独自に開発した質量分析法 (LC/MS) による過酸化脂質の分析を行っています。

アルツハイマー病では、プラズマローゲンという脳内に多く含まれる脂質の血中濃度が低下することも報告されています。プラズマローゲンの化学合成や分析も独自な方法で行っています。一方、脂肪滴が種々の臓器障害を惹起する異所性脂肪蓄積症が増加しています。本研究室は、脂肪滴を細胞から選択的に採取し、種々の抗酸化物質をこの系で試験的に評価します。



質量分析計を用いた実験風景

■ 恵研究室ホームページ

<http://www.b-sup.biz/cmclab/index.html>

リハビリテーション科学

総合健康科学

教授 **山中 正紀**
YAMANAKA Masanori

博士(医学)
専門 運動器系理学療法学

現在の研究テーマとして①「変形性膝関節症患者の姿勢制御の特徴」、②「着地動作時の足部方向が膝関節運動に与える影響」、③「足部内外転位での着地動作における足部の生体力学的影響」があります。



下肢に赤外線反射マーカをつけ、着地動作を赤外線カメラによりキャプチャーし、各関節の動きを三次元的にとらえている

①の変形性膝関節症 (以下、膝 OA) は、年齢とともにその発症率が増加し、また進行する特徴を持っており、高齢者における転倒のリスクファクターに挙げられています。よって、膝 OA 患者における姿勢制御能力を理解することは転倒予防や ADL および QOL の向上を目的としたリハビリテーションを実施するうえで有益であると考えます。②、③はスポーツ外傷で多い膝前十字靭帯損傷 (以下 ACL 損傷) や足関節捻挫の予防を念頭に置いた研究です。着地動作は ACL 損傷、足関節捻挫ともに受傷機転の一つとして挙げられ、足部肢位の違いにより膝、足関節のストレスに影響を与えることが考えられ、両損傷のリスクの高い足部肢位を明らかにすることはその予防を考える上で重要です。全ての研究において三次元動作解析装置及び床反力計を用い各関節にかかる力 (モーメント) を求めています (図)。

リハビリテーション科学

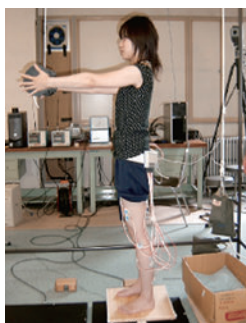
総合健康科学

教授 浅賀 忠義

ASAKA Tadayoshi

博士(工学)

専門 運動・姿勢制御



実験風景

本研究室では、運動・姿勢制御及び中枢神経系障害による異常姿勢制御の解明と運動学習をテーマに、主に姿勢筋の活動電位、床反力計や三次元動作解析システムを用いた運動・動作解析によって、姿勢制御のメカニズム解明とともにバランス障害に対するリハビリテーション科学の発展に寄与することを目的としています。

1. 姿勢制御のメカニズムと運動学習

最近の研究成果は、①フィードフォワード制御（予測的姿勢制御）およびフィードバック制御（代償的姿勢反応）の関連性、②卓越した代償的姿勢反応の特性について明らかにしました。さらに、③動的バランスの学習効果と姿勢戦略について研究しています。

2. 中枢神経系障害のバランス制御

脳血管障害、パーキンソン病、小脳性失調症患者を対象に、効果的なバランス回復のための学習方法について探求しています。最近の研究テーマは、①脳血管障害による片麻痺患者の安定性限界と足圧分布の特性、②パーキンソン病患者の足圧中心移動を促進する代償的姿勢制御について研究しています。

■ 浅賀研究室ホームページ

<http://asakalab.hs.hokudai.ac.jp/>

リハビリテーション科学

総合健康科学

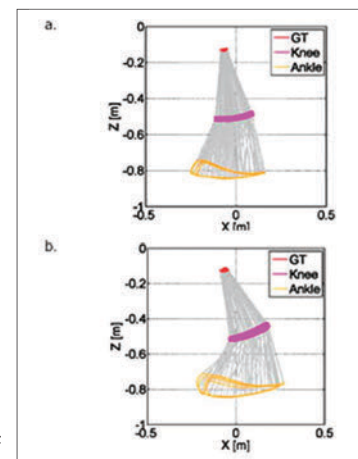
教授 遠山 晴一

TOHYAMA Harukazu

博士(医学)

専門 スポーツ医学、
リハビリテーション医学、整形外科

スポーツ傷害および運動器疾患に対するリハビリテーションに関する研究を行っています。現在、①「膝前十字靭帯再建手術症例におけるジャンプパフォーマンスに影響を与える因子の解明」、②「変形性膝関節症症例の運動療法の効果に関する研究」、③「人工膝関節置換術症例の下肢三次元動作にリハビリテーション訓練介入が与える影響の定量評価」というテーマの研究が行われています。これらは北海道大学病院リハビリテーション部、整形外科、スポーツ医学診療科、北海道大学工学院との共同研究で行われており、その成果は International Society of Electrophysiology and Kinesiology (ISEK)、International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine (ISAKOS)、American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS)、Osteoarthritis Research Society International (OARS)I) などの国際学会に発表されております。



人工膝関節置換術後症例の訓練介入前 (a) と2週間のリハビリテーション訓練介入後の下肢三次元動作の変化

保健科学コース

リハビリテーション科学

総合健康科学

教授 **前島 洋**
MAEJIMA Hiroshi

博士（保健学）
専門 基礎理学療法学、
神経科学

超高齢化社会を迎えた今日、高齢者のヘルスプロモーションに貢献することを目標に、本研究室では運動機能の専門職としての視点から神経科学的基礎研究を展開しています。日々の運動は運動機能のみならず、認知症をはじめとする退行変性疾患の「予防」に貢献することが注目されています。本研究室ではこの運動のもつ予防の力について、地域高齢者を対象に運動介入研究を進めるとともに、その根拠となる神経科学的基礎研究を進めてきました。特に中枢神経系における退行変性予防の根拠として、海馬をはじめとする脳内において、脳由来神経栄養因子等の神経保護に作用する物質が運動により発現増強される機構と、それに伴う神経細胞シナプスの機能修飾、そのアウトカムとしての運動機能や行動の変容について、老齢モデル動物を用いた基礎実験を行ってきました。予防的運動療法の背景となる神経科学的機構について一つ一つ解明していくことが研究テーマとなります。



モデルマウスにおけるバランス機能評価

リハビリテーション科学

総合健康科学

教授 **八田 達夫**
HATTA Tatsuo

博士（医学）
専門 発達期障害・高次脳機能障
害作業適応学特論

本研究室では、発達期に起因する障害のリハビリテーション研究を行います。対象は主に運動系障害の脳性まひ、認知精神系障害の自閉症スペクトラムです。リハビリテーションは障害者の全人間的復権と定義されます。近年の国際生活機能分類（WHO：ICF）、障害のある人の権利に関する条約（国連：CRPD）に代表される、障害者を人権の主体として捉える国際動向に基づき、研究・教育を行います。本研究室の方法は、ICF、CRPDなどの普遍的な原理と個々の具体的なリハビリテーション事例の相互検討を通して、リハビリテーション個別専門領域と作業療法学の発展に寄与することです。主な専門領域は、重度障害者や高齢者の生活機能を支える「車いす」、健常者の「いす」シーティングの開発研究、青年期発達障害者の就労支援方法の研究です。

実験的方法、質的方法、事例研究方法を用います。発達期障害、車いす・いす開発、就労支援は本研究室の具体的なテーマですが、これに限定していません。障害をもった人々から学んだことを、その支援に活かすばかりではなく、障害のない人々の健康にも寄与するような研究開発を目指しています。



3次元曲面計測装置による車いすのバックレスト形状の測定

リハビリテーション科学

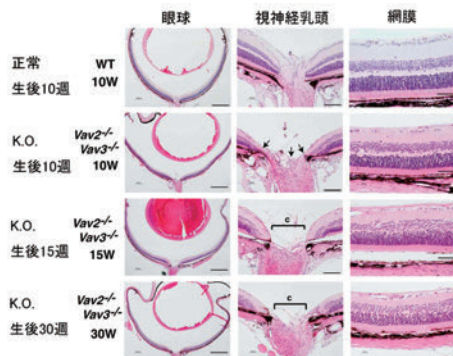
教授 井上 馨

INOUE Kaoru

医学博士

専門 機能解剖学

緑内障は日本の失明原因の第一位となっています。その原因やメカニズムは解明されていませんが、高眼圧が関与していることは間違いないところでしょう。本研究室で保持している Vav2Vav3 ダブルノックアウトマウス (Vav マウス) が自然発症的に高眼圧を呈することを明らかにしてきました。非侵襲的眼圧測定により、生後 10 週間後約 40% の眼圧の上昇が計測されました。また、網膜神経節細胞が脱落し、視神経乳頭の陥凹も見られます。これらの所見はヒト緑内障の病態と一致するもので、高眼圧緑内障の疾患モデル動物と考えることができます。現在は Vav マウスを用いて、網膜神経節細胞が高眼圧によってどのように変性していくかを検出することのできるシステムの開発を行っています。これらの研究によって緑内障の原因解明に糸口となることが可能となり、ひいては新しい薬剤の開発に寄与することもできます。緑内障の唯一の治療・予防は眼圧を下げることです。出生後の失明は大きく QOL を損ねることはよく知られています。特に高齢者では発症率が高く、生活の質の向上を目指すために、Vav マウスが役に立てばと希望しています。



リハビリテーション科学

総合健康科学

教授 傳田 健三

DENDA Kenzo

博士(医学)

専門 児童精神医学

傳田研究室は、児童精神医学、臨床精神医学、精神科リハビリテーションに関係するテーマをもった研究グループです。研究テーマとして、「児童・青年期の気分障害（うつ病性障害・双極性障害）に関する臨床的研究」、「広汎性発達障害（自閉症・アスペルガー障害）に対する臨床的研究」、「精神障害者に対する認知リハビリテーション」、「うつ病・自殺対策予防—うつスクリーニングの実践研究」などがあります。「発達」「認知」「レジリエンス」をキーワードに幅広い研究を行っています。

大学院の講義は「精神障害リハビリテーション」がテーマです。精神疾患の認知機能障害について学び、統合失調症に対する認知リハビリテーションとうつ病に対する復職支援プログラムを検討しながら、精神障害リハビリテーションの目標とゴールを探求します。また、広汎性発達障害や子どもの気分障害について学び、児童精神医学の治療およびリハビリテーションを探求します。

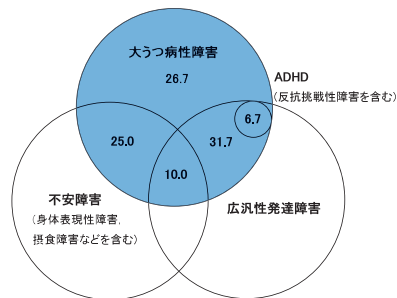


図 児童・青年期における大うつ病性障害とcomorbidityの相互関係

■ 傳田研究室ホームページ

<http://www.hs.hokudai.ac.jp/denda/>

保健科学コース

リハビリテーション科学

総合健康科学

教授 **村田 和香**

MURATA Waka

博士(保健学)

専門 作業療法学
(作業行動学)



本研究室では、作業療法の実践モデルである人間作業モデルを中心に作業的存在として人間をとらえる視点にたち、高齢者への作業療法アプローチを探索しています。超高齢社会を迎え

た我が国では、介護が必要となる状態を可能な限り予防し健康寿命を延ばす取り組みが求められています。作業療法はその一端を担うものとして期待されており、これに応えるために、専門性を活かした方法と、その効果を明確に示す必要があります。そこで、生活歴や作業歴に焦点を当てた高齢者の理解、QOL、地域生活、社会参加のあり方、環境、およびヘルスプロモーションなど、新たな作業療法介入の方法とその効果の指標の開発を目指しています。

写真は2011年度実施した「北大健康クラス」の様子です。このクラスの参加者は、学習活動に参加した群と比較してQOLや生活満足度の向上が見られました。



■ 作業療法学専攻・生活機能学分野ホームページ

<http://www.ot-hokudai.info/>

リハビリテーション科学

総合健康科学

准教授 **境 信哉**

SAKAI Shinya

博士(障害科学)

専門 高次脳機能障害学、
神経心理学

脳卒中や脳外傷の後遺症として生じる記憶や認知などの障害を高次脳機能障害といいます。この障害のために日常生活や復職・復学において困難を示す方は少なくありません。本研究室では、高次脳機能障害をもつ方を支援するための検査法の開発やリハビリテーション効果研究を行っています。また脳と視覚に関する研究には特に力を入れており、ヒトの視覚情報処理システムの解明といった基礎研究から脳損傷による視覚障害児・者に対する検査法やリハビリテーションに関する研究まで幅広く行っています。

大学院生の最近の研究成果を3つご紹介します。1. 近赤外線イメージング装置(fNIRS)を用いて、注意障害を示す外傷性脳損傷患者の無関連聴覚刺激に対する能動的制御(雑音などの割り込みを抑制する機構)の特徴とその神経基盤を調べました(図)。2. 大脳性視覚障害を伴う重症心身障害児(者)の視覚機能を簡便に評価することができる「大脳性視覚障害重症度評価スケール」を開発しました。3. 脊髄性筋萎縮症(I型)児のコミュニケーション発達に関する里程標を作成しました。この里程標を見れば、コミュニケーション機器の利用も含め、何歳でどのようなコミュニケーション手段が利用できるかを知ることができます。



リハビリテーション科学

総合健康科学

准教授 **寒川 美奈**
SAMUKAWA Mina

博士(理学療法学)
専門 スポーツ理学療法学、
運動療法学

本研究室では、スポーツで起こる傷害の発生予防と、運動療法の有効性について研究しています。

スポーツ傷害の発生予防に関しては、受傷による運動機能への影響や発生原因を追求し、競技特性を考慮した予防法の構築を目指しています。

一方、運動療法効果に関する研究では、ウォーミングアップやストレッチングに着目し、筋や腱の伸張性や運動パフォーマンスへ及ぼす変化について、超音波画像診断装置などを用いて調べています。

また、女性は成長や出産、加齢によって身体が変化しやすく、それに伴って生じやすい尿失禁や腰痛などに関する調査や、運動療法の効果についても研究を進めているところです。

参考：北海道大学の研究者は、いま「知のフロンティア」

http://www.hokudai.ac.jp/bureau/nyu/frontier/rpdf/01/01_p076-077.pdf



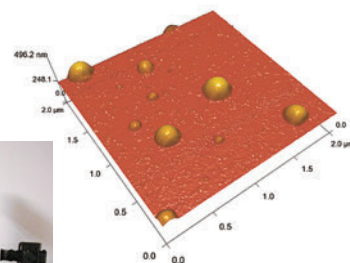
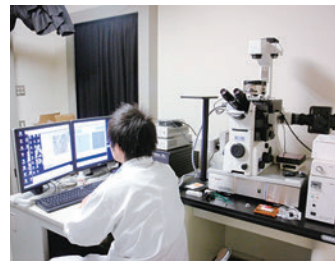
健康科学

総合健康科学

教授 **千葉 仁志**
CHIBA Hitoshi

博士(医学)
専門 脂質代謝学、
バイオマーカー

本研究室では、血液中の脂質成分やリポ蛋白の研究をしています。特に、酸化ストレスと関係が深い過酸化脂質、酸化リポ蛋白、抗酸化生理活性脂質、抗酸化機能性食品などに注目し、それらの物質を質量分析計(LC-MS/MS)、原子間力顕微鏡、免疫学的測定法、バイオセンサーにより測定する方法を開発し、脂質代謝と健康・疾患との関係を調べています。余所にはないモノクローナル抗体、センサー、測定法を開発し、特許出願や国際的な発表を重ねています。本研究室には医学、水産学、農学、薬学、工学(化学、ナノテク)などの博士研究者が集い、企業からの客員研究員の訪問や寄附分野(食品機能解析学・保健栄養学分野)の設置もあって、学際的雰囲気の中で研究が行われています。脂質・脂質代謝関連物質について、分子、遺伝子、タンパク質、細胞、組織、固体レベルの研究をしていますので、大学院生は様々な技術や考え方を修得できます。



ナノテクノロジーで生体の^{ほか}を測る
原子間力顕微鏡による血中リポタンパク質の一粒子計測

保健科学コース

健康科学

総合健康科学

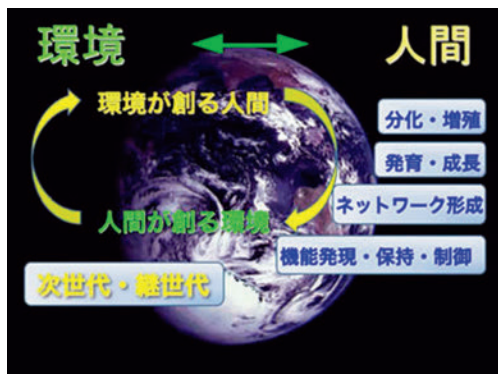
教授 齋藤 健

SAITO Takeshi

医学博士

専門 環境健康科学

環境健康科学研究室では、環境と生命の係わり合いを研究しています。例えば、人間の健康を考えると、環境という切り口からアプローチしていきます。現在、1. 東南アジアの水質汚染の実態調査とその対策、2. 地球温暖化に直結する泥炭・森林の炭素管理など、地球規模のプロジェクト研究を通して環境因子の健康影響に関する研究を進めています。また、健康の保持増進を目指した、1. 生命維持に必須な微量元素の生体機能の解明、2. 老化制御に働く環境因子の探索、3. 食品の健康影響評価と健康増進機能の解明などの研究も進めています。さらに、環境と健康の研究教育の拠点形成を目指して平成22年に設立された、北海道大学環境健康科学研究教育センターにも参画し、発達期の環境変化が成人期におよぼす健康影響や子どもの健康と環境に関する全国調査など、長期的ビジョンが必要なプロジェクト研究も進めています。興味がありましたら気軽にお立ち寄りください。



健康科学

総合健康科学

教授 横澤 宏一

YOKOSAWA Koichi

博士(工学)

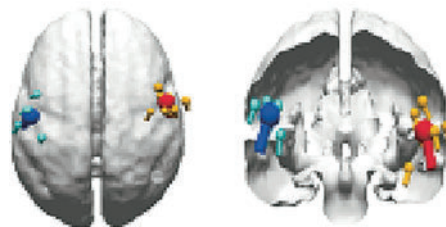
専門 医用生体工学

本研究室では、主に脳磁計を用いた研究を行っています。脳磁計は脳波計と同じように脳内の神経活動を電気生理学的な方法で計測する機器ですが、脳内の活動部位を比較的正確に知ることができます。そのため脳の機能を調べたり、ヒトの精神状態や意図を読み出したりする研究が幅広く行われています。本研究室では精神の健康状態の指標を得るための手がかりとして「ストレス」「快、不快」「期待」「注意」といった高次



脳磁計(MEG)

な認知的脳情報の計測を試みています。また、教育学研究院や医学研究科との共同研究で発達障害の発症メカニズムを調べたり、文学研究科(心理システム科学)と音楽の認知を調べたり、情報科学研究科(生命人間情報科学)と短期記憶に伴う脳活動を計測したり、といったように脳磁計を共通の計測法として他研究院や研究科、海外(フィンランド)の大学との共同研究を幅広く行っています。



音を聞いた時の脳内の活動部位

健康科学

総合健康科学

教授 小笠原 克彦

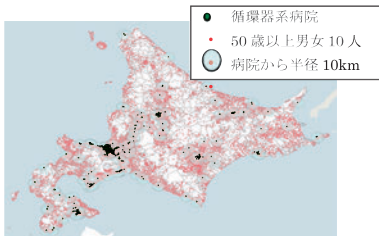
OGASAWARA Katsuhiko

博士(医学)、MBA

 専門 医療情報学、
医療管理学

本研究室では、医療技術や医療システムのある事象を情報学と経済学的手法により分析し、あぶりだされた問題点を医療情報学と医療管理学の視点により解決策を見出す一連の研究を行っています。現在、研究室には学部3名修士4名博士3名が在席しており、読影レポート・看護記録の医用言語解析、放射線技術・看護技術のオントロジーの構築、画像診断技術やドクターヘリの臨床経済学分析、医療施設の最適配置問題、公的医療機関の経営効率性分析、遠隔保健システムの実証実験などに取り組んでいます。

医療情報学や臨床経済学は、専門性に依存しにくいBorderlessな研究領域です。研究室主催のセミナーは病院に勤務する医師や技師、他大学の教員も参加して頂き、全員で質問・意見し合う厳しいものですが、背景の違うメンバーと意見交換することで新しい視点を得ることと思います。



北海道の循環器医療機関の分布



遠隔保健システム実験

■ 社会医療情報学研究室ホームページ

<http://www.smi.hs.hokudai.ac.jp>

健康科学

総合健康科学

教授 山内 太郎

YAMAUCHI Taro

博士(保健学)

 専門 人類生態学、
国際保健学

人類生態学(Human Ecology)は人間(個体・集団)の環境への適応、人間と環境との相互作用を考える学問です。日本では1960年代より医学・健康科学・国際保健学の分野に位置づけられています。

現在、当研究室は大学院生6名を擁し、アジア、オセアニア、アフリカの5ヶ国6地域においてフィールドワークを展開しています。海外フィールド体験は、若者の物の見方、人生観を変える大きなインパクトがあります。人類生態学研究室の使命は、異文化での貴重なフィールドワーク経験を糧として、医療現場、国際協力、民間企業、公務員など多様な分野へ有為な人材を輩出すること、そして、海外(とくに途上国)のローカルコミュニティーで調査研究を行うことによって、地域社会で最も脆弱な存在である子どもたちの安全と健康と幸福に貢献することです。



ソロモン諸島ウェスタン州の子どもたち

■ 人類生態学研究室ホームページ

<http://www35.atwiki.jp/smilelab/>

看護学コース

看護学・看護実践

看護科学

教授 **良村 貞子**
YOSHIMURA Sadako

博士(法学)
専門 看護管理学・看護教育学

看護管理学では、激動する社会における多様な医療ニーズに対応するために、看護師等に期待される役割および責務に関する論点を重視し、効果的な看護マネジメントのあり方について検討します。修士課程の学生は、看護師・助産師の能力開発および組織的な支援など、医療現場で人材育成をどのように行うとよい看護および医療が提供できるか、に高い関心をもって、「医療事故防止」「キャリアにおける勤務異動」「キャリア発達における課題と支援」などについて研究しています。また、患者の安全性を保証できる労働環境を検討するため、「夜勤時の休憩と疲労」についても研究しています。

看護教育学では、看護基礎教育のあり方について、教育制度の変遷と看護教育の特徴に関する分析をもとに、諸外国との比較を行いながら検討しています。

看護教育学演習(実践演習)では、授業に関する計画を立案し、実際に授業を行い、第三者も含め評価する過程を学ぶ実践的な学習を行っています。



看護学・看護実践

看護科学

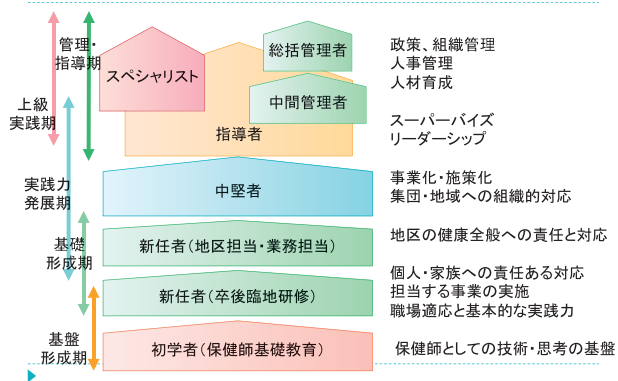
教授 **佐伯 和子**
SAEKI Kazuko

博士(保健学)
専門 公衆衛生看護学

公衆衛生看護学とは、地域で暮らす人々の健康をまもり、誰もが生きがいを持って毎日の生活を送れる社会システムづくりを健康面からアプローチするとともに、虐待の予防などリスクを持つ個人や家族への支援を行う保健師の活動を支援する学問です。

本研究室の主要な研究課題の1つ目は、公衆衛生を支える人材である保健師のキャリア発達について、基盤となる保健師教育の在り方を検討し、継続教育の実践をアクションリサーチの方法を用いて現場の保健師と一緒に進めています。2つ目は、地域で保健活動を展開し、地域の健康課題を施策化するための基本となる地域看護アセスメントの方法論を開発し、さらに政策能力育成のための教育方法を開発することです。3つ目は、高齢社会において、地域で生活し活動する人々が自分のまちに目を向け、ヘルスプロモーション活動を推進することを支援します。「共生」社会に向けて、「協働」と「参加」を探求しています。

保健師のキャリアラダー



看護学・看護実践

看護科学

教授 **佐川 正**
SAGAWA Tadashi

博士(医学)
専門 産婦人科学

マスコミなどで周知のように、産科医師不足により周産期医療は大変な状態になっており、産婦人科医療の現場では、大きな変化が起こっております。このような変化を研究テーマとして積極的に取り入れています。例えば、平成19年度は「北海道の産科施設集約による助産師業務についての研究」、平成20年度は「北海道における助産師外来の実態調査」、平成21年度は「札幌市の産婦人科救急におけるオペレーター及び電話相談事業の現状と課題」、平成22年度は「フリースタイル分娩が産科的諸因子に与える影響に関する検討」、平成23年度は「大学院修士課程での助産師教育に対する看護学生の意見」を卒研の研究テーマとして取り上げ、いずれも査読制度のある和文学会誌に掲載されました。

平成26年度より助産師教育が本院で開始されるのに伴い、院生を直接指導する機会も増えてくると思いますが、今までのスタンスで研究を続けるつもりです。研究に当たって、大事にしていることは医療の現場に実際に入り、働いている医療者と顔を突き合わせて研究を行うことです。右の写真は札幌市保健所へ行き、助産師による産婦人科救急オペレーター事業を調査した時の写真です。詳しくは母性HPをご覧ください。



■ 母性ホームページ

<http://www11.plala.or.jp/itankangobosei/>

看護学・看護実践

教授 **佐藤 洋子**
SATO Yoko

修士(法学)
専門 小児看護学、
母子看護学

従来、小児看護領域では、子どもとの信頼関係を築く目的や情緒的問題を予防する意味で、患児自身に直接情報を提供することが原則とされています。この場合、患児に提供される情報は、患児の年齢、発達段階、治療処置やケアの内容を考慮して選択し、提供されます。しかし、近年の社会や親子関係の変化により、子どもあるいは保護者の意思決定に関するニーズも変化しているように考えられます。また、入退院を繰り返し、キャリアオーバーとして成育した場合など、子ども自身の意思決定力や自律性の形成と発達、医療者に求める情報の質や提供様式も変化すると推測されます。そこでの子どもの権利の具現化、子どもの意思決定のニーズの充足は看護師の役割や医療環境が深く関係すると思われる。小児看護学領域は、小児医療に関連する子どもの権利とその具現化、小児自身の自律性の形成と発達、これらと医療環境、看護との関係などを明らかにすることを目指しています。



看護学コース

看護学・看護実践

看護科学

教授 **尾崎 倫孝**

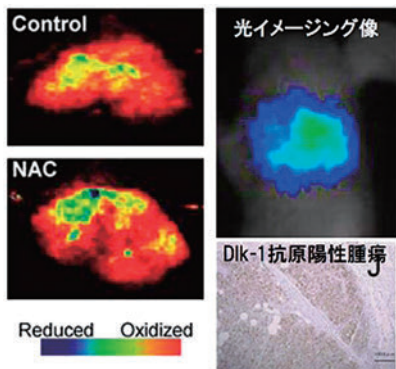
OZAKI Michitaka

医学博士

専門 分子生物学、肝臓生理病態学、
生体分子イメージング

生体・臓器が種々のストレスを受けた後に起こす細胞・臓器レベルの防御・生存・再生に向けた応答を研究し、それらの分子機構を明らかにしています。また、それらの反応を生体レベルでイメージングすることを試んでいます。これは、将来臨床の場での診断・治療で応用するための基盤的研究となります。

- 1) 様々なストレスに対する細胞・臓器応答と機能への影響の研究：臓器（特に肝臓）の障害と再生の分子機序の解明と酸化ストレス、小胞体ストレス等の細胞・臓器機能への影響の研究をしています（図左：マウス虚血・再灌流後肝の酸化ストレスと抗酸化剤NACによる抑制のイメージング像）。
- 2) 生体イメージング：細胞内分子の機能（活性化）あるいは細胞環境の変化を可視化し、生体レベルで光を応用したイメージングを試んでいます。また、癌細胞特異的抗原に対する抗体に光プローブを搭載し、新しい診断・治療法の開発を行っています（図右：マウス皮下 Dlk-1 陽性腫瘍の光イメージング）。



看護学・看護実践

看護科学

准教授 **宮島 直子**

MIYAJIMA Naoko

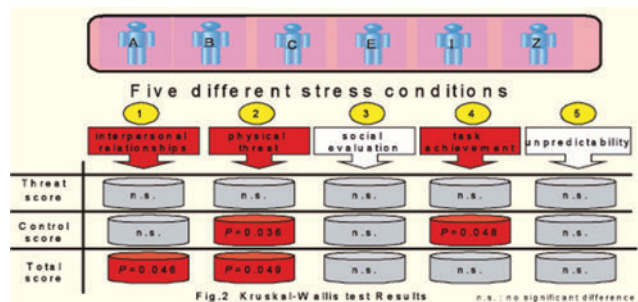
博士(看護学)

専門 精神看護学

本研究室では、メンタルヘルスに関わる諸問題の解明について、精神看護学の視点から取り組んでいます。また、精神障害の予防やメンタルヘルス向上のための精神看護技術の実証的研究ならびに開発を目指しています。

21世紀は「こころの時代」といわれるように、わが国では様々なメンタルヘルスの問題が浮上し、多くの取り組むべき課題があります。また、メンタルヘルスは、人々のQOLに深く関与するため、その研究の意義は大変大きいといえます。

最近では、人々のメンタルヘルスをサポートする看護職者に焦点を当て、有効なメンタルヘルス教育プログラムの開発について、ストレス認知評価と個人の心理的特性との関連から検討しています。



看護学・看護実践

看護科学

准教授 **野口 眞貴子**

NOGUCHI Makiko

博士(保健学)

専門 助産学、母子看護学

子どもは、将来の世界を担う大切な存在です。その子どもを産み、育てる女性の健康は、子どもの健康、家族の健康、社会の健康にも通じます。たとえば、女性がどのような出産を経験したかということは、その後の女性や子どもの健康に影響を及ぼします。女性が、よりよい妊娠、出産、育児をすること、それをひとつの切り口に、女性のライフステージに応じた健康をみつけ、支えていくための教育、研究を進めています。

また、これまでの国際保健協力活動から、日本の助産、看護は、国際的な場で日本のプレゼンスを示すことができる、有為なものだと確信しています。国際的に貢献できる日本の助産、看護の特性を、改めて追究する必要があります。そのためにも地域にねざした視点とグローバルな視点をあわせもち、国際保健学や疫学などの学際的なアプローチから母子の健康を捉え、よりよい助産ケアや母子保健ヘルスサービス、ヘルスシステムにつなげていくことを目指しています。



カンボジアでの調査員による産婦への聞き取り調査

健康科学

看護学・看護実践

看護科学

准教授 **大槻 美佳**

OTSUKI Mika

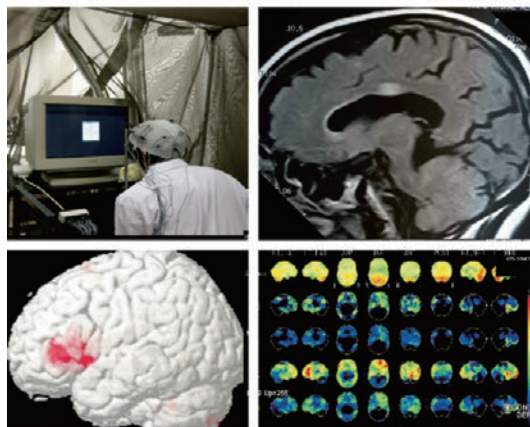
博士(医学)

専門 高次脳機能障害学

高次脳機能障害学では、ヒトの認知機能を様々な視点で研究します。

1. ひとつは臨床研究で、脳損傷患者を対象にした認知機能の解析と病巣、病態を検討する方法です。症状の中に、脳の謎を知る手がかりが隠されています。
2. もうひとつは機能画像（fMRI や電気生理学的な方法）を用いて、認知機能を可視化する研究です。これは、臨床研究などで得られた脳機能の仮説を検証する科学です。

高次脳機能の対象は、言語・認知・行為・記憶など多岐に渡ります。ヒトだけが持ち得る高度な認知機能の謎に、一緒に挑みませんか！



看護学コース

看護学・看護実践

看護科学

准教授 **安積 陽子**

ASAKA Yoko

博士(保健学)

専門 助産学、母子看護学

小さな子どもを育てる母親の育児不安の項目として、睡眠に関連する事柄があります。子どもの夜泣きや生活リズムについて不安に思う場合は、母親の心身の健康も脅かされていることもあります。そのため、母親への育児支援の一環として、これまで子どもの睡眠発達研究を行ってきています。

自然な環境下で継続的に睡眠データを得る手法として三次元加速度センサーという時計型の小型精密器機があります。主に、この器機を使用して乳幼児と母親の睡眠調査を実施しています。また、乳児期早期から光環境を整えることを中心に生活リズムを整える睡眠健康教育にも取り組んでいます (HP をご覧ください: Baby's sleep lab ~寝る子を育てるプロジェクト~ <http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~i21521/>)。



乳児対象の睡眠健康教育用パンフレット



一歳半男児、アクチグラフ装着例
子どもの場合は、足首に装着することもあります。

「睡眠」は奥が深く、学際的な研究テーマです。これまでも、助産師の立場から、小児科の医師、発達心理学や保育分野の研究者と共同研究してきました。海外の研究者との連携も可能になりつつあります。時に自身の睡眠もままならない状況に置かれる時もありますが、赤ちゃんとお母さんが健やかに暮らしていける一助になることを願い、研究の広がりを楽しみつつ、日々取り組んでいます。

看護学・看護実践

看護科学

准教授 **矢野 理香**

YANO Rika

博士(看護学)

専門 看護技術学、看護教育学

看護ケアのエビデンスの構築に向けて、技術の効果、メカニズムに関する研究をしています。ケア効果の可視化を目指して、他の研究院の研究者とも協働し、独自の言語分析を創出・活用しながら、ケアモデル開発とその効果を検証しています。これまでに、気持ちよさにもつながる手浴ケアプログラムの開発と効果検証を実施してきましたが、他のケア成果についても研究を進めています。

技の記述という点では、特に熟練看護師の技に着目し、従来コツといわれてきた実践知を見える化するために、大学院生とともに動作分析の手法を用いた研究にも取り組んでいます。このような研究蓄積により、看護技術の教育プログラム開発に発展させることができると考えています。

また、感染管理に焦点をあて、看護ケア環境の清浄度に関する新たな評価システムを開発する研究プロジェクトを他分野の教員とともに開始しております。ぜひ、ともに看護の実証的研究を探究していきましょう。



看護ケアによる温熱刺激が生体に及ぼす効果の検証

看護学・看護実践

看護科学

准教授 **鷺見 尚己**

SUMI Naomi

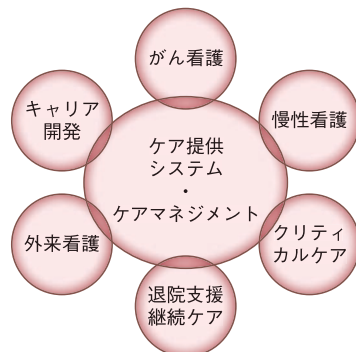
博士(保健学)

専門 療養生活支援看護学

近年における健康障害の特徴（がんや生活習慣病などを含む慢性病等）や、人々を取り巻く社会的な環境の変化、先進医療および医療サービスシステムの変革などを背景に、健康障害を持ちながらもその人らしく生活するための多様な支援が求められています。

成人看護学は、対象者とその家族、取り巻く環境を対象とし、近年の社会的問題を含めた医療に関する幅広い課題を取り扱う領域です。近年は、健康障害を抱える人を理解する研究、効果的な看護実践のあり方に関する研究、看護ケア提供システムの構築に関する研究を行い、また、臨床施設との協働により、研究成果を看護実践に還元する活動も実施しています。

平成24年度から文部科学省「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」(先端がん看護学プログラム)において、新しいがん治療をより有効に行うための看護実践の検証など、地域がん医療に基づく高度な実践・研究能力を有する看護師の育成を行っています。



本研究室の最近の研究テーマ

看護学・看護実践

看護科学

准教授 **平野 美千代**

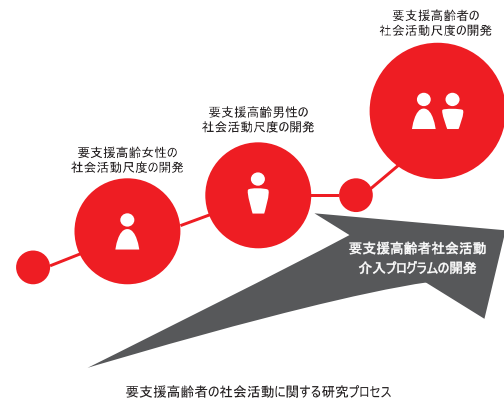
HIRANO Michiyo

博士(看護学)

専門 公衆衛生看護学

公衆衛生看護は、健康な人から病気や障がいを抱える人などあらゆる健康状態の人々、生活障害をきたしやすい貧困者・孤立者といった生活弱者など、地域で生活する多様な人々を対象に看護を提供します。その活動は住民個人に対する個別的な支援を基盤に、事業化、施策化、政策化による社会への介入など、繊細かつダイナミックな活動です。

公衆衛生看護学に関する研究の一環として、要支援認定を受けた高齢女性の社会活動の現象を概念化し、効果的な介護予防ケアを目指した要支援高齢女性の社会活動尺度の開発を行っています。今後は、本尺度を用いた支援プログラムを開発し、高齢者の健康ならびに公衆衛生看護活動に還元できる研究をしていきたいと考えています。また、保健師の実践能力向上を目指し、共同研究者として保健師の実践能力に関する研究や、保健師基礎教育に関する研究に携わっています。



■ 公衆衛生看護学教室ホームページ

<http://www11.plala.or.jp/itankangobosei/>





北海道大学大学院
保健科学研究所・保健科学院／
医学部保健学科
シンボルマークについて

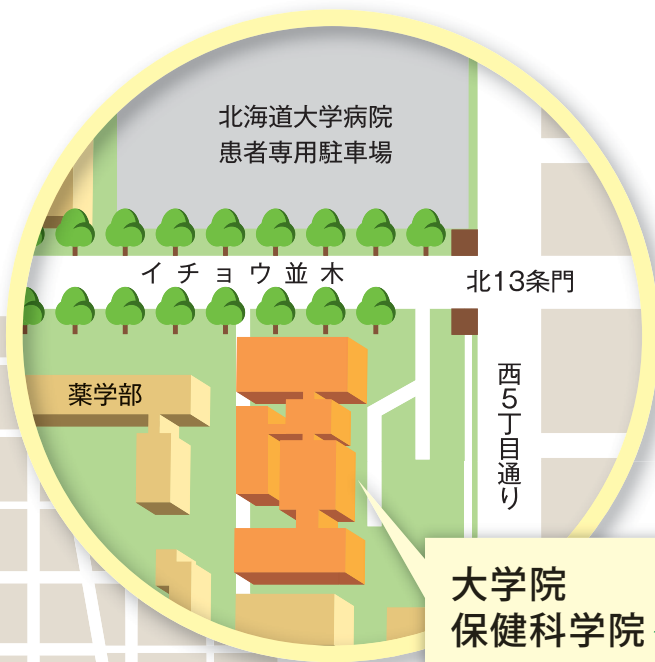
本学院前に聳え立つプラタナス(和名:すずかけ)の葉をモチーフに、北大のスクールカラーである緑を基調としたカラーバージョンとモノクロバージョン(大学名付もあり)を作成しました。葉の三つの角は、医・理・工、あるいは英知・勤勉・友愛を意味し、保健科学の分野がそれらの融合によって若々しく伸びるようにと願いが込められています。本学院/学科と共に、このシンボルマークを愛していただけることを願ってやみません。


シンボルマーク

編集・構成・監修:細谷 多聞(札幌市立大学)
原作:伊達 広行(生体量子科学分野)

案内図 ● Guide map

大学院保健科学院は、北13条門近くに位置しており、四季折々に美しく変化するイチョウ並木に面しています。



大学院
保健科学院 



交通アクセス Traffic Access

- JR札幌駅下車 徒歩15分
- 地下鉄南北線 北12条駅下車 徒歩 4分
- 地下鉄東豊線 北13条東駅下車 徒歩10分

北海道大学大学院保健科学院

〒060-0812

札幌市北区北12条西5丁目 TEL 011-706-3318-2135

<http://www.hs.hokudai.ac.jp/>