

3 教育・研究の特色

研究における特色①

沖縄の地理的特性を活かした微生物研究



大学院医学研究科

金城 武士 微生物学講座 教授

微生物は私たちにとって非常に身近な生き物です。私たちの体には数多くの常在菌が共生し、健康の維持に重要な役割を果たしています。また、納豆やヨーグルト、味噌など、日々の食卓にも微生物の力を利用した食品が数多く並んでいます。一方で、病気を引き起こす病原性微生物も存在し、私たちは常に微生物と深く関わりながら生活しています。こうした目に見えない小さな生命の謎を解き明かし、人々の健康を守ることが微生物学研究の大きな魅力です。微生物学講座では亜熱帯気候という沖縄の地理的特性を活かし、地域に特徴的な感染症を世界的な視点で研究しています。

非結核性抗酸菌は土壌や水など身近な環境に広く生息する細菌ですが、ヒトに感染すると治療が難しい肺感染症などを引き起こします。患者数は世界的に増加しているものの、予防、診断、治療のいずれも十分に確立しておらず、多くの課題が残されています。私たちは、沖縄では特に薬が効きにくい菌種が多いことを明らかにし、その特徴を解明するとともに、ゲノム解析を利用した新しい診断法の開発にも取り組んでいます(図1)。

レプトスピラ症は動物からヒトへ感染する病気で、日本では沖縄で特に多くみられます。私たちは、レプトスピラ

が細胞同士をつなぐ接着装置を破壊して体内に侵入する仕組みを明らかにし、その破壊を防ぐことにも成功しました(図2)。この成果は、新しい治療法の開発につながることが期待されています。さらに、コレラ菌の研究では、沖縄の伝統食品「豆腐よう」の原料である紅麹の抽出物に、コレラ菌の病原性を弱める働きがあることを発見しました。

このように、私たちの講座では、沖縄ならではの自然や食文化を研究資源として活用し、地域に根ざした研究成果を世界へ発信しています。微生物の不思議を探究し、その成果を感染症の克服や人々の健康に役立てることが、私たちの目指す研究です。



金城武士教授(左から3番目)と講座の皆さん

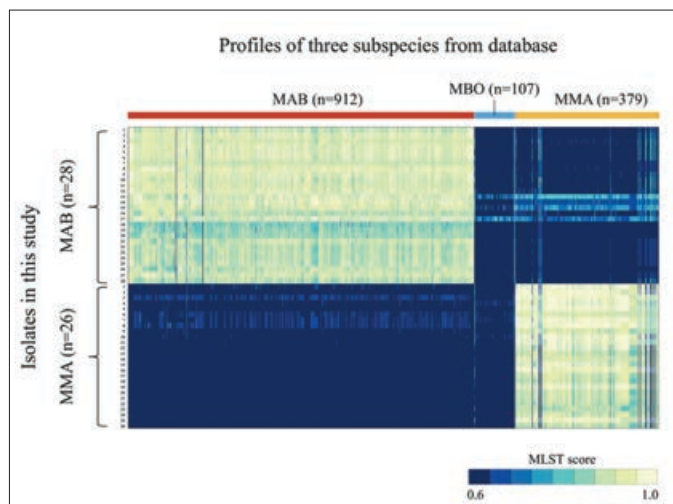


図1. ゲノム解析による新しい検査法の開発

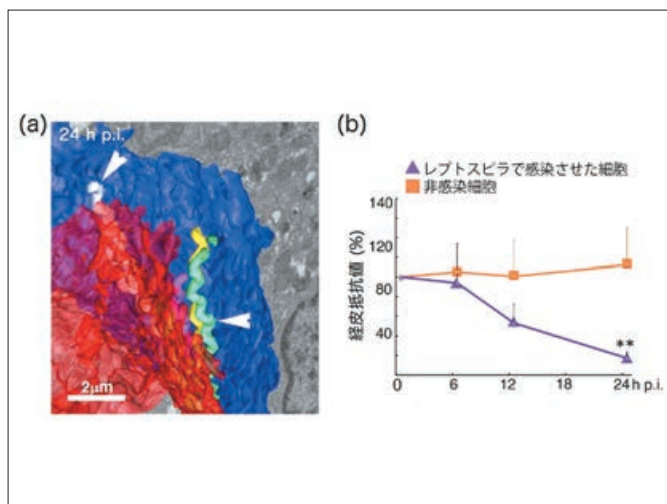


図2. レプトスピラの感染メカニズムの解明

研究における特色②

自律神経の謎に挑む；最南端から最先端の成果を世界へ



大学院医学研究科

宮里 実

システム生理学講座 教授

自律神経は誰もが持つ生体防御システムであり、痛みやストレス、メンタル不調に密接に関わっています。しかし、その制御機構は複雑で「数式で表せない」ことから、長い間、多くの基礎研究者が避けてきた歴史があります。風向きが変わったのは2021年、温度や圧力を感知する受容体（TRP/Piezoチャンネル）の発見にノーベル賞が授与されたことです。これにより自律神経と感覚受容の研究は今、世界中で急速に見直されています。琉球大学大学院医学研究科システム生理学講座では、医学界に残された最大のフロンティアの一つである「自律神経系」の解明に日々精力的に取り組んでいます。

当講座では、自律神経の中で、「排尿」や「性機能」という本能行動に着目しています。排尿や性機能は、自律神経を介して脳と緻密に連携するシステムの縮図です。ここが乱れると、過活動膀胱、間質性膀胱炎、夜間頻尿、男性更年期、睡眠障害を招き、メンタルや全身の健康寿

命を蝕む悪循環に陥ります。さまざまな動物モデルを用いた生理実験による分子メカニズムの解明を目指すとともに、工学部との連携により低出力体外衝撃波を用いた低侵襲組織再生治療の実用化に取り組んでいます（図1）。医師会の検診データ活用や睡眠・排尿管理アプリの開発に加え、複数講座が連携したゲノム解析やバイオマーカー探索により、臨床に直結する次世代医療（橋渡し研究）の創出を推進しています（図2）。

医学の知識は時代が変わっても、患者を救うための探究心は変わりません。総合大学の強みを生かして学部間での共同研究が盛んであり、さらに医学部内の各講座も協力し合って世界レベルの研究を進めています。宜野湾市の新キャンパスへ移転した琉球大学医学部では、最新の設備が整った環境の中、この世界水準の研究を一年次から肌で感じて学ぶことができます。未来の医療を共に切り拓く熱い情熱を持った学生の挑戦を期待しています。

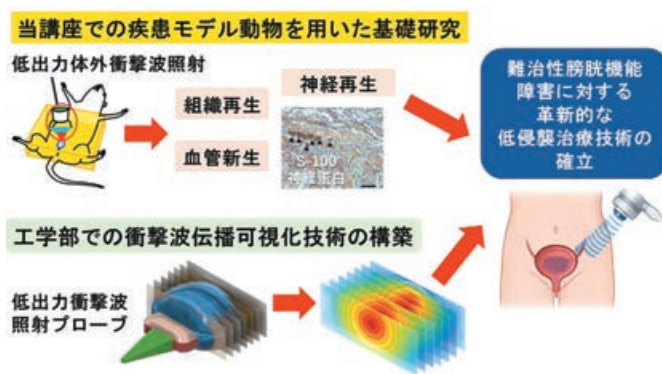


図1. 低出力体外衝撃波を用いた低侵襲組織再生治療の実用化



図2. 臨床に直結する次世代医療（橋渡し研究）の創出

3 教育・研究の特色

教育における特色①

琉大医学部の特色



大学院医学研究科

梅村 武寛 救急医学講座 教授

1. 実践力を養う：臨床教育への強いこだわり

琉球大学医学部では、机の上の勉強にとどまらず、早い段階から実際の医療現場を経験させる「臨床教育」に非常に力を入れています。

- ・単に知識を詰め込むだけでなく、医師として不可欠なコミュニケーション能力、問題解決能力、そしてプロフェッショナルとしての態度を養うカリキュラムが組まれています。
- ・模擬患者を対象とした実技試験(OSCE)やシミュレーション医療教育を効果的に取り入れ、学生が自信を持って実際の臨床現場(ポリクリ)に臨めるよう徹底した指導が行われています。

2. 手厚い指導体制

医学部生にとって、長期間にわたる病院での臨床実習は精神的にも体力的にも大きなプレッシャーとなります。琉球大学では、医学部全体を挙げて臨床実習学生をサポートしています。

- ・学生に寄り添う指導教員制度：学生一人ひとりに指導教員を割り当て、教員へ相談しやすい体制を整えています。
- ・学部全体で進める臨床実習の改革：臨床実習コーディネーター制度の導入を準備し、学部全体で臨床実習を改善し、よりよい実習環境づくりに取り組んでいます。

3. 未来の医療ハブ：西普天間キャンパスへの移転と最新病院

宜野湾市の米軍キャンプ瑞慶覧(西普天間住宅地区)跡地へキャンパスを全面移転し、最新の設備を備えた新キャンパスと「琉球大学病院」が始動しています。

- ・最先端の教育・医療環境：新築された校舎には、最新のICT技術を活用した講義室や実習室が完備されています。
- ・高度な医療機能：新病院には、高度な救急医療に対応するハイブリッドERや、離島からの搬送をスムーズにするヘリポートなどが備わっており、学生は日本最先端の医療の現場を肌で感じながら実習を行うことができます。

4. 地域医療の最前線：島嶼(とうしょ)県・沖縄独自の疾患へのアプローチ

数多くの有人離島を抱える沖縄県(島嶼県)ならではの医療ニーズや、この土地固有の疾患について深く学べる点も、他大学にはない大きな強みです。

- ・島嶼医療・プライマリケアの充実：医療資源が限られた離島において、一人で何でも診る「総合診療医」の重要性を学びます。ドクターヘリや遠隔医療システムを活用した、島嶼県ならではの地域完結型医療を体感できます。
- ・沖縄独自の疾患と亜熱帯医学：特有の遺伝性疾患、生活習慣病の地域的特性、さらには亜熱帯気候に起因する感染症や寄生虫症など、沖縄の歴史的・地理的背景に根ざした疾患についての高度な研究・教育が行われています。

総括

琉球大学医学部は、「西普天間キャンパス」という国内最高峰の新しい環境の中で、「臨床実習コーディネーター」に支えられながら手厚い臨床教育を受け、さらに「沖縄の離島医療や独自疾患」という唯一無二の現場を経験できる、非常に魅力的な学び舎となっています。



講義室①



講義室②

教育における特色②

学校から健康格差の是正に挑む



保健学科

喜屋武 享 地域看護学講座 臨床心理・学校保健学分野 准教授

青少年の健康は、本人の生活習慣だけで決まるものではありません。家庭の経済状況、学校で過ごす時間、友人や教職員との関係、地域の環境など、さまざまな社会的条件の影響を受けています。私の研究は、こうした青少年の健康格差をデータに基づいて明らかにし、学校を通じて改善する方法を探ることです。

これまで、全国代表性の高い調査データを用いて、身体活動、スクリーンタイム、朝食摂取などの健康行動に社会経済格差があることを検証してきました。例えば、COVID-19の流行前後を比較すると、朝食摂取の格差はいったん縮小した後に再び現れ、低所得世帯の青少年では身体活動の不足や長時間のスクリーンタイムが課題として残ることが分かりました(図1)。これらの知見は、青少年の健康行動を個人や家庭の努力だけに帰すのではなく、社会全体で把握し、支えるべき課題として捉える根拠になります。

私の研究のもう一つの柱は、学校に根づく「健康づくりの文化」を見える化する研究です(図2)。世界保健機関(WHO)は、学校全体で健康とwell-beingを支えるヘルスプロモティングスクール(HPS)を提唱しています。日本には健康診断、養護教諭、学校医などの充実した学校保健制度がありますが、学校の健康づくりがどの程度実践され、教職員や保護者、学校環境にどのように根づいているかを測る指標は十分ではありません。そこで、HPSの実施度や学校風土を評価する日本語

版尺度を開発し、県立高校・特別支援学校の教職員を対象にした調査によって、その尺度の信頼性と妥当性を検証しました。

学校は、すべての子どもが日常的に通う、最も身近な社会的基盤です。学校保健学は、病気を防ぐだけでなく、子どもが健康に学び、育ち、将来の可能性を広げるための学問です。保健学科で学ぶ皆さんには、データを読み解く力と現場を理解する力の両方を身につけ、学校から健康格差のない社会をつくる研究と実践に挑戦してほしいと考えています。

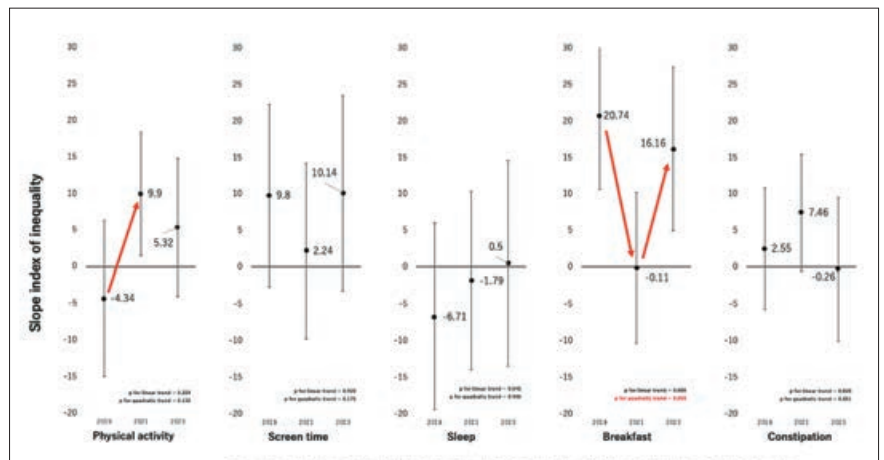


図1. 調査年別の所得水準指標に応じた各健康行動の格差勾配指数と95%信頼区間



図2. 研究全体のコンセプト