

<別紙>

担当教員（分野 連絡先）、研究課題と研究内容  
（括弧内は当センターの研究分野名です）

※(at)は@に置き換えてください。

## サンゴ礁生物科学部門

氏名：酒井 一彦

サンゴ礁生物生態分類学 Tel：0980-47-6074 E-mail：sakaikz(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：サンゴ礁生物の生態学および進化生態学的研究

サンゴ礁に生息するサンゴを主な研究対象として、生活史進化要因の解明、攪乱に対するサンゴ群集の反応、人為的要因が生活史や群集動態に及ぼす影響の解明を目指している。具体的には瀬底島周辺、沖縄本島中部、慶良間列島、西表島を調査地として、潜水による野外調査・実験、集団遺伝学的解析を実施している。また瀬底研究施設において、海洋酸性化がサンゴなどの石灰化生物に及ぼす影響に関する水槽実験も実施している。

共同利用共同研究では対象をサンゴに限定せず、サンゴ礁生物全般を対象とした生態学および進化生態学的研究を受け入れる。

氏名：波利井 佐紀

サンゴ礁生物生態分類学 Tel：0980-47-6073 E-mail：sharii(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：サンゴ礁生物の生物・生態学的研究

サンゴ礁に生息する造礁サンゴ類を中心に繁殖生態および褐虫藻共生系に関する研究を、野外調査及び瀬底研究施設の飼育水槽を用いた室内実験、分子生物学的手法を用いて行っている。特に、初期生活史における幼生分散や褐虫藻共生成立機構の解明を行う他、地球温暖化に対する造礁サンゴ類の応答についても研究を進めている。

共同研究では、琉球列島周辺に生息する海洋生物の生物・生態学的研究、および海洋環境変動に関する調査・研究について受け入れたい。

氏名：成瀬 貫

サンゴ礁生物生態分類学 Tel/Fax：0980-85-6560 E-mail：naruse(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：海産無脊椎動物の分類学的研究

琉球列島の浅海域には非常に多様な生物相が形成されているが、その多様性の高さや南方の生物相との強い関連から、一部の分類群を除いて、十分に多様性を把握されているとは言い難い状況にある。私は十脚甲殻類を対象に、琉球列島の浅海の生物多様性を評価するためにも、広い視野に立って研究を進めている。

本公募では、十脚甲殻類に限らず、琉球列島の海産無脊椎動物を対象とした分類学的研究に関する研究について受け入れたい。

氏名：山城 秀之

サンゴ礁生物機能学 Tel：0980-47-6072 E-mail：hyama(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：サンゴ礁生物の生物間相互作用に関する形態学的・機能学的研究

サンゴ礁生物は、地球規模あるいは局所的な環境変化の影響を受けている。サンゴを始めとしてサンゴ礁に棲息する様々な生物の持つ特性の記載や解明は急務である。

上記の視点に立って、現在進めている主な研究テーマは下記の通りである。野外調査と室内実験あるいは水槽飼育観察を組み合わせる。

(1) サンゴの病気あるいは病的現象の記載と解明

(2) サンゴと寄生・共生する生物の成立維持機構の解明

(3) その他：サンゴの脱石灰、走光性、骨格色素など

共同研究では、主として瀬底島をフィールドに、サンゴあるいはサンゴに関連する生物の野外調査あるいは室内実験に関する研究を受け入れる。

**氏名：守田 昌哉**

**サンゴ礁生物機能学 Tel：0980-47-6215 E-mail：morita(at)lab.u-ryukyu.ac.jp**

**課題：サンゴ礁生物および熱帯域に生息する生物の生殖に関する研究**

有性生殖を行う生物において、配偶子を介した受精が新しい生命の誕生となる。受精は、1) 雄と雌の配偶行動、2) 配偶子の放出、3) 卵と精子の接着、の過程を経て起こる。配偶行動が多様化すると、2) 3) の過程も受精を獲得するために変化すると推察されるが、その関係性は不明な点が多い。本研究では、サンゴおよび魚類を対象に、配偶行動と配偶子の関係を、野外調査、タンパク質の解析そして分子生物学的手法を用いて総合的に解析している。主に、精子の運動制御の多様性、配偶子認識機構、精液に含まれるタンパク質の進化を、配偶行動との関係に着目し研究を進めている。

共同研究では、沖縄に生息する生物に関する研究を、野外調査から実験室での生理学的研究まで幅広く受け入れる。

**氏名：梶田 忠**

**マングローブ学 Tel：0980-85-7034 E-mail：kajita(at)mail.ryudai.jp**

**課題：熱帯・亜熱帯の植物多様性に関する研究**

熱帯・亜熱帯の植物の多様性を、進化、系統分類、集団遺伝、保全、生態など、様々な方面から研究している。特に、西表研究施設においては、マングローブ植物の保全遺伝学的研究や、海流散布植物の系統地理学的研究など、広域分布する海流散布植物の種内の遺伝的多様性に注目して、遺伝マーカーによる多様性解析や交配実験、フィールドワークによる研究も実施している。また、マメ科植物の多様化や、根粒菌との共生特異性の進化についての研究も実施している。本公募では、上記の研究に関連する研究を幅広く受け入れ可能である。

**氏名：渡辺 信**

**マングローブ学 Tel：0980-85-6560 E-mail：nabeshin(at)lab.u-ryukyu.ac.jp**

**課題：マングローブ生態系を対象とする諸研究/南西諸島の亜熱帯林を対象とする諸研究**

地球温暖化ガスの増加に伴い、マングローブ生態系の土壌における炭素蓄積機能が注目される一方で、急激な海面上昇がマングローブ生態系に大きな影響を及ぼすことが懸念されている。マングローブは樹種毎に生態的ニッチが異なり、群落は圏構造を形成することが知られている。本研究分野はマングローブ生態系の保全と再生技術の開発に資するべく、その圏構造成立にとって最も重要な更新の過程を、生態学的、形態学的、生理学的及び分子生物学的側面から明らかにする。

■過去の研究例

- (1) マングローブ実生の湛水ストレス耐性と生態的地位との関係 (科研基盤 (C) )
- (2) 潮汐現象による水環境の変化がマングローブ植物の概日時計へ及ぼす影響 (科研挑戦的萌芽)
- (3) トランスクリプトームとエネルギー代謝から紐解くマングローブの生態ニッチ決定 (科研基盤 (B) )
- (4) 再生マングローブ生態系の生物多様性評価と新規荒廃地造林技術の開発 (申請中)
- (5) 国内絶滅危惧マングローブ樹種、ニッパヤシ保全のための遺伝的多様性研究 (奨励研究)
- (6) リュウキュウイノシシの保護と共生のためのくくり罾猟の研究 (科研奨励)
- (7) 南西諸島に自生する有用植物の探索及び利用 (共同利用研究)

## 島嶼多様性生物学部門

氏名：山平 寿智

多様性生物学 Tel：098-895-8937 FAX：098-895-8966

E-mail：yamahira(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：魚類の種多様性の緯度勾配に関する研究

メダカ属魚類の多くは、東南アジア・南アジアの熱帯域に分布している。こうした種多様性の緯度勾配は、種の多様化速度が温帯と熱帯とで異なることが一因とされる。種の多様化速度の緯度勾配をもたらす要因として、気候適応に伴う個体群特性の変化と性淘汰圧の緯度勾配に着目し、メダカ属魚類をモデルにそれらの検証を行っている。また、東南アジア島嶼域の淡水魚類の系統地理や、サンゴ礁魚類の多様性に関する研究も展開したいと考えている。

氏名：戸田 守

多様性生物学 Tel/Fax：098-895-8936 E-mail：gekko(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：陸生動物の系統分類学的多様性と生物地理に関する研究

琉球列島や台湾などから成る東アジア湿潤亜熱帯島嶼域には、その全体面積に比して多くの陸生動物種が生息している。またそのなかには、大陸島のものとしてはきわめて高い割合で固有種が含まれており、この地域の陸生動物相の進化生物学的、保全生物学的重要性を増加させている。私はこうした陸生動物に対し集団遺伝学的、分子系統学的解析を加えることで、それらにおける種分化や遺伝浸透などの経時的プロセスの解明を進めている。

氏名：内貴 章世

多様性生物学 Tel：0980-85-7030 FAX：0980-85-6830

E-mail：naiki(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：植物の繁殖に関する研究、系統分類学的研究

被子植物の繁殖生態学、系統分類学的研究を行っている。

主なテーマ

- 1) 植物の性表現（特に異型花柱性、雌雄異株性）に関する研究。
- 2) 外来植物が在来植物に繁殖の面で与える悪影響（主に繁殖干渉）の検証。
- 3) 個体数の少ない植物における遺伝的多様性の解析。
- 4) アカネ科における系統分類学的研究。

共同研究では、研究対象はマングローブ植物に限らず、琉球列島やその周辺地域に分布している被子植物一般および有用植物を扱い、野外調査、圃場を利用した実験、室内実験を組み合わせた研究を受け入れたい。

寺嶋 芳江

森林環境資源学 Tel：0980-85-7034 E-mail：yoshie(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：菌類と他の生物との相互関係の解明

熱帯・亜熱帯に位置する沖縄県では、温帯には見られない菌類が多種類生息している。これら菌類と樹木や昆虫などの他の生物間の次のような関係を生理試験、分子生物学的手法を用いて明らかにする仕事を進めている。

- 1) 外生菌根菌とスダジイ・リュウキュウマツなどの樹木との共生関係
- 2) 菌類とシロアリ類との共生関係
- 3) 菌類による木質材料などの分解機構
- 4) 発光性きのこの生理・生態解明

共同研究では、これらに限定せず、広く菌類に関わる研究を受け入れる。

氏名：高相 徳志郎

保全生物学 Tel：098-895-8965 FAX：098-895-8966

E-mail：ttakaso(at)lab.u-ryukyu.ac.jp

課題：マングローブ植物、ウミクサ類、ソテツの生殖形態学

マングローブ植物を主に、ウミクサ類、ソテツ等、琉球に生育している熱帯・亜熱帯植物の生殖に関わる構造の具体的な機能を生長過程に関連づけて明らかにする。また、受粉機構の解明を進める。研究成果を教材（とりわけ映像を用いたもの）にする活動も合わせて行う。

氏名：徳田 岳

遺伝子機能解析学 Tel：098-895-8543 E-mail：tokuda(at)comb.u-ryukyu.ac.jp

課題：食材性昆虫のリグノセルロース分解機構

食材性昆虫を研究対象として、宿主およびその共生微生物がリグノセルロース分解に果たす役割について研究を行っている。特にシロアリ類は熱帯・亜熱帯域の森林内における炭素循環に大きな役割を果たしていることから、これまでの中心的な研究材料となっている。具体的には、シロアリ類の消化管構造やその中に分布する木材分解に関与する各種酵素、代謝物、またそれらの由来を形態学、生理学、生化学、分子生物学的手法により解析し、消化管内で起こる分解プロセスの解明を進めている。これらに加えて、シロアリ消化系を応用した将来的な木質バイオマス利用に主眼をおいた共同研究の受け入れも検討したい。

## 感染生物学部門

氏名：松崎 吾朗

分子感染防御学 Tel：098-895-8968 E-mail：matsuzak(at)comb.u-ryukyu.ac.jp

課題：結核菌に対する免疫応答に関する研究

熱帯生物圏研究センター分子生命科学施設に設置された P3 レベル実験室 2 室（動物飼育室および細胞培養室）を使用する結核菌感染の共同研究を募集する。

熱帯・亜熱帯地方における重要な感染症として、*Mycobacterium tuberculosis*（結核菌）感染による結核が大きな社会的問題となっている。これを予防することは、熱帯・亜熱帯地区の感染症対策として国際貢献の観点から重要であるのみでなく、日本国内での再興感染症でもある結核に対する対策としても重要である。しかしながら、結核菌に対する免疫応答制御機構については不明な点が多い。この点を明らかにするためには、マウスを用いた結核菌感染動物モデルが有効である。我々の研究チームは、マウス肺結核モデルを用いて、結核菌に対する免疫制御とワクチン開発の研究を推進している。これに関係する共同研究を特に歓迎する。

氏名：新川 武

分子感染防御学 Tel/Fax：098-895-8974 E-mail：tarakawa(at)comb.u-ryukyu.ac.jp

課題：ヒトおよび動物用ワクチン開発のためのプラットフォーム技術基盤構築

近年、ワクチンの重要性が再認識され始めている。特に、組換え技術によるワクチン開発は新たな時代を迎えつつある。我々研究室では新しいワクチンプラットフォーム技術の開発を目指し、愛媛大学およびマヒドン大学（タイ国）と共同でマラリアに対するワクチンの開発を進めている。また、バイオベンチャー企業や製薬企業との産学連携研究体制を敷くことで、豚、鶏、牛などの家畜感染症に対する新しいワクチンの開発を進めている。基礎的研究を製薬へつなげるため、その一連の研究の一端を担うことが重要であるとの認識のもと、特定の感染症に限定せず、基盤技術の開発を積極的に推進している。

氏名：梅村 正幸

分子感染防御学 Tel/FAX：098-895-8971 E-mail：umemura(at)comb.u-ryukyu.ac.jp

課題：細胞内寄生性細菌感染におけるInterleukin(IL)-17を中心としたサイトカインネットワークの構築およびその感染防御機構の解明

近年、炎症誘導性サイトカインの一つである IL-17 が注目されている。獲得免疫においては、IL-17 を産生するヘルパー型 T(Th17)細胞が、既知のヘルパー型 T 細胞とは異なる T 細胞亜集団であることが判明した。一方、我々のグループは、結核菌等の細胞内寄生性細菌感染モデルの検討により、感染初期の自然免疫レベルでも IL-17 が感染防御に重要であり、感染局所への好中球浸潤や抗菌ペプチドの産生を誘導することを明らかにしている。また自然免疫レベルの IL-17 産生細胞は Th17 細胞ではなく、T 細胞抗原レセプター(TCR)  $\gamma\delta$  型 T 細胞であることを明らかにし、その TCR  $\gamma\delta$  型 T 細胞の IL-17 発現が獲得免疫の誘導、特に抗原特異的遅延型過敏反応や肉芽腫形成の誘導にも重要であることを見出している。従って、IL-17 は自然免疫レベルでの感染防御に加え、獲得免疫レベルでの細胞性免疫の誘導にも積極的に関与する、感染防御に重要なサイトカインであることを我々は提唱しており、その詳細なメカニズム解析を行っている。

共同研究は細菌感染モデルを用いたサイトカインを中心とした免疫応答とその制御機構に関する研究を推進する。

## 応用生命情報学部門

氏名：屋 宏典

遺伝資源応用学 Tel/Fax：098-895-8972 E-mail：okuhiros(at)comb.u-ryukyu.ac.jp

課題：亜熱帯遺伝子資源の利活用

- 1) 生活習慣病を抑制する物質を亜熱帯生物資源から単離精製し、作用機構を明らかにして人の健康保持・増進に役立てるための基礎研究。
- 2) 熱帯植物における耐暑、耐塩等の環境ストレス耐性遺伝子の作用機構を明らかにし、作物へ導入することにより、農業生産性を向上させるための基礎研究。特にストレス耐性脂質としてのイソプレレン及びテルペノイドに興味をもって研究している。

氏名：岩崎 公典

遺伝資源応用学 Tel/Fax：098-895-8095 E-mail：hiwasaki(at)comb.u-ryukyu.ac.jp

課題：亜熱帯生物資源由来の抗腫瘍活性成分に関する研究

がんの化学療法のためには副作用の小さい分子標的治療薬の開発が急務であるが、標的遺伝子の探索の難しさに加えて、耐性型の出現の問題も残されている。本研究ではこれらの問題を同時に解決するために、腫瘍の複数の特徴を同時に攻撃するための抗腫瘍活性分子群の探索と機能解明を目的としている。これまでに植物抽出物を用いてスクリーニングを行い、複数のヒト肺腺がん選択的細胞毒性を示す分子群を見出した。これらを併用すると、標的の腫瘍細胞への選択性を維持しつつ、細胞毒性のみを増大させることが可能なことを明らかにしている。現在は相乗効果による抗腫瘍効果の増大のメカニズムを明らかにする研究を進めている。

共同利用研究では、生物資源を用いた生体機能調節因子に関連する研究であれば幅広く受け入れていきたい。

- 実験動物、培養細胞を用いた機能性分子の評価
- 分子生物学および生化学的機能性評価
- 機能性分子の精製および構造決定、質量分析 (LC-MS, GC-MS)

氏名：新里 尚也

環境生命情報学 Tel：098-895-8975 E-mail：naoya-s(at)comb.u-ryukyu.ac.jp

課題：環境微生物の分子生態学ならびに応用学的研究

ほとんどが培養困難であると考えられている自然環境中の微生物を対象として、微生物群集構造や動態、相互作用について、培養を介さない分子生物学的解析手法を用いて研究を行っている。特に嫌気性原生動物とその細胞内共生細菌との相互作用については大きな興味を持って、分子進化的観点からも研究を展開している。その他、微生物と他の高等生物（動植物）と共に生活する共生微生物についても研究対象としている。また、沖縄地域の環境微生物を収集して基礎から応用までの研究も手がける。

共同利用研究では、微生物の共生現象の解明に関わる研究や、沖縄の微生物資源の活用に繋がる研究を受け入れたい。

### 熱帯生物圏研究センター併任教員

氏名：竹村 明洋

理学部海洋自然科学科生物系 サンゴ礁生物生理学

Tel：098-895-8993 E-mail：takemura(at)sci.u-ryukyu.ac.jp

課題：サンゴ礁生物の環境利用特性に関する研究

サンゴ礁に生息する魚類とイシサンゴ類を材料に用い、彼らがサンゴ礁環境の何をどのように感受し、内的シグナルに転換しつつ周期的な生命活動（特に生殖活動）を行っているのかについて解明を進めている。すなわち、日周性、潮汐性、月周性、さらには年周性の生命活動周期を時間生物学的・生殖生物学的な視点から研究を行っている。

共同研究では、生物種を限定せず、サンゴ礁生物の生命活動の周期性（これに付随する生命現象を含む）について生態学的・生理学的・行動学的な視点から共同研究を受け入れたい。

氏名：中村 崇

理学部海洋自然科学科生物系 サンゴ礁生物生態生理学

Tel：098-895-8897 E-mail：takasuke(at)sci.u-ryukyu.ac.jp

課題：サンゴ礁生物の生態学および生理学的研究

サンゴ礁に生息するサンゴおよびサンゴに密接に関わる生物を主対象として、環境との相互作用を明らかにする研究を目指している。具体的には沖縄本島中部、石西礁湖を調査地とした野外調査・実験的解析を実施している。またパラオ国を対象とした、SATREPSプロジェクトのリーダーとして気候変動下におけるサンゴ礁島嶼生態系の保全を目指した共同研究および技術協力も実施している。

共同利用共同研究では、サンゴ礁域での環境と生物の関わりを対象とした共同野外調査に関する研究テーマを受け入れる。

氏名：ライマー、ジェームス

理学部海洋自然科学科生物系 海洋無脊椎動物学・分類学

Tel +81-98-895-8542 E-mail：jreimer(at)sci.u-ryukyu.ac.jp

課題：海産無脊椎動物の系統学的・生態学的研究

現在扱っている研究テーマ：生物多様性、分類、共生、有性・無性生殖、進化、イワスナギンチャク属の毒性、沿岸開発の生態系への影響。

現在扱っている研究対象：スナギンチャク類、八方サンゴ類、アナサンコモドキ類、共生藻、海綿類、イソギンチャク類、ヨコエビ類、ヘビガイ類。

本研究室は、「海が好き」で、「生物学に興味がある」、「研究意欲がある」人が集まっています。上記のトピックの他、あらゆる発見の可能性のあるテーマについての共同研究を歓迎します。詳細についてはホームページ ([www.miseryukyu.com](http://www.miseryukyu.com)) をご覧ください。また、メールでの

お問い合わせも歓迎致します。日本語でも問題なく対応致します。

氏名：藤田 和彦

理学部物質地球科学科地学系 サンゴ礁地球生命科学

Tel : 098-895-8506 E-mail : fujitaka(at)sci.u-ryukyu.ac.jp

課題：サンゴ礁石灰化生物の生理生態および地球環境変動への応答に関する研究

サンゴ礁の形成に寄与する石灰化生物（主に有孔虫類）を研究対象として、石灰化過程、生理耐性、生態分布、炭酸塩生産量などを研究している。そしてそれらが地球環境変動（海洋の温暖化、酸性化、海水準変動、富栄養化）に対してどのように応答するのか解明することを目指している。具体的な研究テーマとしては、蛍光試薬を用いた石灰化過程のイメージング観察、将来の温暖化や酸性化を模した飼育環境条件における石灰化生物の生理応答、石灰化生物によるサンゴ礁堆積物生産量変動などが挙げられる。

共同利用共同研究ではサンゴ礁石灰化生物全般を対象とした生理生態学および地球環境科学的な研究を受け入れる。