

平成 23 年度

年 報

Annual Report 2011



共同利用・共同研究拠点
Joint-use Research Institute

琉球大学熱帯生物圏研究センター
TROPICAL BIOSPHERE RESEARCH CENTER
UNIVERSITY OF THE RYUKYUS

目 次

沿革と施設構成	1
組織図	2
職員配置	3
客員研究部門	4
構成員と研究課題	
・ 分子生命科学研究施設	5
・ 西表研究施設	7
・ 瀬底研究施設	7
・ 西原本部	8
・ 客員研究部門	9
分野別研究概要・トピックス	10
共同研究事業	
・ 平成 23 年度共同利用・共同研究採択一覧	26
・ 共同利用・共同研究の成果	28
・ 拠点形成費による共同利用研究会	40
・ 共同研究（拠点形成費の共同研究事業以外のもの）	41
・ 学術集会の開催（拠点形成費の共同研究事業以外のもの）	43
業 績（原著論文・総説・著書・学会講演等）	44
外部資金獲得状況	64
教育活動（学部教育・大学院教育・その他の教育活動）	66
社会活動・地域貢献	71
国際活動・国際協力等	74
その他の資料・新聞報道等	75
センターの利用状況	76

沿革と施設構成

熱帯生物圏研究センターは、個々の大学の枠を越えて、大型の研究設備や大量の資料・データ等を全国の研究者が共同で利用したり、共同研究を行う目的で2008年7月に、文部科学大臣によって創設された「共同利用・共同研究拠点」の認定制度により、2009年に「共同利用・共同研究拠点」として認定された、琉球大学の研究センターである。熱帯生物圏研究センターは、全国共同利用施設であった旧・熱帯生物圏研究センターと、琉球大学の学内共同利用施設であった旧・分子生命科学研究センターが統合し、2009年度に発足した。

旧・熱帯生物圏研究センターは、日本最南端に位置する琉球大学の立地条件を生かし、熱帯・亜熱帯における生物の多様性や環境との相互作用に関する研究拠点形成を目的とし、学内共同利用教育研究施設であった熱帯海洋科学センター（現・瀬底研究施設）、農学部附属であった熱帯農学研究施設（現・西表研究施設）、琉球大学千原キャンパス内に新たに設置された西原研究室（現・西原本部）が統合し、1994年に全国共同利用施設として発足した。

旧・分子生命科学研究センターは、1991年に琉球大学遺伝子実験施設を改組し、琉球大学のバイオサイエンス研究の中核的役割をになう施設として機能する目的で設置された遺伝子実験センターが、2008年に研究組織としての存在をより明確にするため、その名称を分子生命科学研究センターに変更し、再発足した。

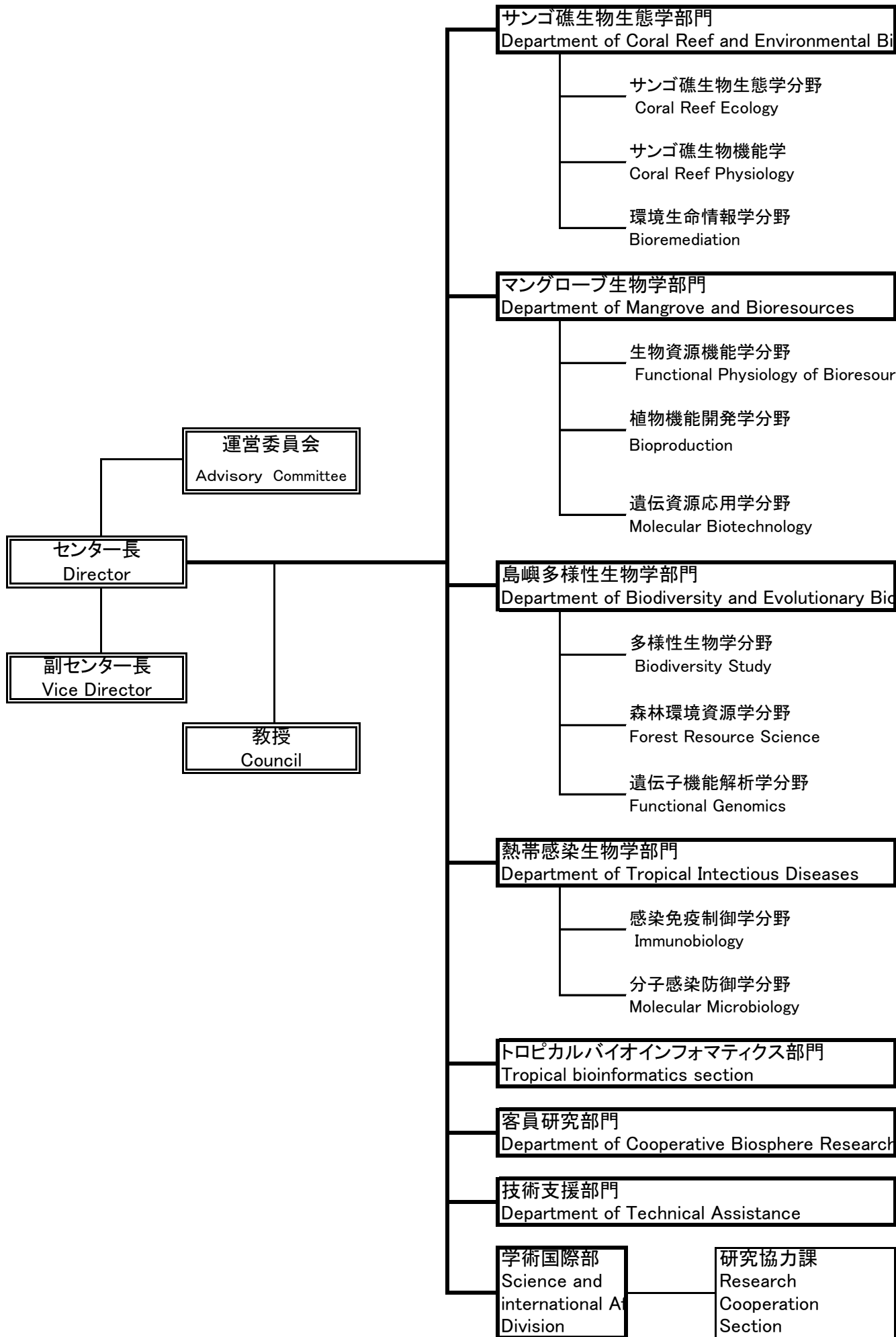
琉球大学熱帯生物圏研究センターは、沖縄本島にある琉球大学千原キャンパスの西原本部および分子生命科学研究施設、瀬底島の瀬底研究施設、さらに、西表島の西表研究施設で構成されている。

琉球大学熱帯生物圏研究センターは、沖縄本島中部の琉球大学西原キャンパスに本部および分子生命科学研究施設、沖縄本島の北部に隣接した瀬底島に瀬底研究施設、さらに、沖縄本島西南西 430 km に位置する西表島にある西表研究施設がある。

沖縄本島
Main-island of Okinawa



The TBRC consists of the Headquarters and COMB located on the main university campus in the southern part of Okinawa-Honto (the main island of Okinawa); Sesoko Station on Sesoko Island, an islet off the northern part of Okinawa-Honto; and Iriomote Station on Iriomote Island, located about 430 km southwest of Okinawa Honto.



職員配置

勤 務 地	研究領域等	職 名 等	氏 名
分子生命科学	遺伝子機能解析学	教授	前 川 秀 彰
分子生命科学	遺伝子機能解析学	准教授	中 島 裕美子
分子生命科学	遺伝子機能解析学	准教授	徳 田 岳
分子生命科学	遺伝子機能解析学	ポスドク研究員	川 西 祐 一
分子生命科学	遺伝子機能解析学	ポスドク研究員	山 田 明 徳
分子生命科学	遺伝子機能解析学	ポスドク研究員	北 條 優
分子生命科学	遺伝子機能解析学	リサーチアシスタント	山 田 香 織
分子生命科学	遺伝子機能解析学	リサーチアシスタント	荒 武 里 衣
分子生命科学	遺伝子機能解析学	技術補佐員	仲 原 宏 美
分子生命科学	遺伝資源応用学	教授	屋 宏 典
分子生命科学	遺伝資源応用学	助教	岩 崎 公 典
分子生命科学	遺伝資源応用学	ポスドク研究員	稲 福 征 志
分子生命科学	環境生命情報学	准教授	松 井 徹
分子生命科学	環境生命情報学	助教	新 里 尚 也
分子生命科学	環境生命情報学	技術補佐員	砂 川 春 樹
分子生命科学	環境生命情報学	技術補佐員	長 濱 秀 樹
分子生命科学	トロピカルバイオインフォマティクス	教授	松 崎 吾 朗（兼務）
分子生命科学	トロピカルバイオインフォマティクス	准教授	松 井 徹（兼務）
分子生命科学	トロピカルバイオインフォマティクス	助教	新 里 尚 也（兼務）
分子生命科学	トロピカルバイオインフォマティクス	ポスドク研究員	齋 藤 星 耕
分子生命科学	トロピカルバイオインフォマティクス	技術補佐員	青 山 洋 昭
分子生命科学	分子感染防御学	教授	松 崎 吾 朗
分子生命科学	分子感染防御学	准教授	新 川 武
分子生命科学	分子感染防御学	助教	梅 村 正 幸
分子生命科学	分子感染防御学	ポスドク研究員	宮 田 健
分子生命科学	分子感染防御学	技術補佐員	原 國 哲 也
分子生命科学	分子感染防御学	技術補佐員	安 部 愛
分子生命科学	分子感染防御学	技術補佐員	平 敷 善太郎
分子生命科学	分子感染防御学	技術補佐員	梅 村 勝 子
分子生命科学	分子感染防御学	技術補佐員	守 野 聡 子
分子生命科学	分子感染防御学	技術補佐員	安 田 直 子
分子生命科学	感染免疫制御学	教授	渡 部 久 実

分子生命科学	感染免疫制御学	准教授	長 嶺 勝
分子生命科学	感染免疫制御学	ポスドク研究員	秋 山 剛
分子生命科学	技術支援部門	事務補佐員	森 島 ふみえ
分子生命科学	技術支援部門	技術補佐員	与 儀 司 子
分子生命科学	技術支援部門	技術補佐員	上 原 麻依子
西表	生物資源機能学	教授	馬 場 繁 幸
西表	生物資源機能学	准教授	渡 辺 信
西表	森林環境資源学	教授	寺 嶋 芳 江
西表	多様性生物学	助教	成 瀬 貫
西表	植物機能開発学	准教授	新 城 健
西表	植物機能開発学	ポスドク研究員	水 町 進
西表	植物機能開発学	ポスドク研究員	波 平 知 之
西表	事務部門	専門職員	宮 城 清 満
西表	技術支援部門	技術職員	井 村 信 弥
西表	技術支援部門	臨時用務員	那 根 よ て
西表	技術支援部門	技能補佐員	堤 ひとみ
西表	技術支援部門	臨時用務員	石 垣 圭 一
西表	技術支援部門	事務補佐員	岡 朋 子
瀬底	サンゴ礁生物生態学	教授	酒 井 一 彦
瀬底	サンゴ礁生物生態学	准教授	波利井 佐 紀
瀬底	サンゴ礁生物生態学	ポスドク研究員	Sinniger, Frederic
瀬底	サンゴ礁生物生態学	ポスドク研究員	熊 谷 直 喜
瀬底	サンゴ礁生物生態学	リサーチアシスタント	大 木 駿
瀬底	サンゴ礁生物生態学	技術補佐員	金 城 裕 美
瀬底	サンゴ礁生物機能学	教授	中 村 將
瀬底	サンゴ礁生物機能学	准教授	守 田 昌 哉
瀬底	事務部門	技術補佐員	屋富祖 妙 子
瀬底	サンゴ礁生物機能学	リサーチアシスタント	野 津 了
瀬底	事務部門	主任	内 間 千恵子
瀬底	技術支援部門	技術専門職員	中 野 義 勝
瀬底	技術支援部門	技術職員	嘉手納 丞 平
瀬底	技術支援部門	研究支援推進員	仲 村 茂 夫
瀬底	技術支援部門	臨時用務員	栄野比 小 枝
西原	多様性生物学	教授	山 平 寿 智

西原	多様性生物学	准教授	戸 田 守
西原	多様性生物学	リサーチアシスタント	藤 本 真 悟
西原	植物機能開発学	教授	高 相 徳志郎
西原	技術支援部門	事務補佐員	芳 田 有香子

外国人研究員】

勤務地	研究領域	職名等	氏名	所属
瀬底	サンゴ礁生物生態学	外国人研究員	Nijgh de Sampayo Garrido Eugenia Maria	The Netherlands Center for Biodiversity Naturalis
西原	多様性生物学	外国人研究員	Zoltan Korsos	Hungarian Natural History Museum
西表	生物資源機能学	外国人研究員	Trevor G. Jones	Scion Rotorua NewZealand

【国内客員研究員】

配属施設	研究領域	職名等	氏名	所属
瀬底	サンゴ礁生物生態学	客員准教授	野 島 哲	九州大学理学研究院
西表	森林環境資源学	客員准教授	奈 良 一 秀	東京大学新領域創成科学研究科 自然環境学専攻 生物圏機能学分野
西原	多様性生物学	客員教授	竹 中 践	東海大学生物理工学部
分子	遺伝資源応用学	客員教授	長 岡 利	岐阜大学応用生物科学部
分子	分子感染防御学	客員准教授	原 博 満	佐賀大学医学部
分子	遺伝子機能解析学	客員准教授	兵 藤 不二夫	岡山大学異分野融合先端研究コア

構成員と研究課題
分子生命科学研究施設
【遺伝子機能解析分野】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
前 川 秀 彰	教授	動く遺伝子の運び屋の探索
中 島 裕美子	准教授	動く遺伝子挿入機構の解析
徳 田 岳	准教授	シロアリのセルロース代謝機構の解析
川 西 祐 一	ポスドク研究員	昆虫の MLE を利用した進化地理学的解析
山 田 明 徳	ポスドク研究員	淡水魚類の系統地理学的解析
北 條 優	ポスドク研究員	シロアリ額腺由来物質の同定と発現解析
仲 原 宏 美	技術補佐員	シロアリ木質分解酵素の分布解析
荒 武 里 衣	理工学研究科海洋環境学D2 (RA)	ソフトコーラルの分子系統解析と産生物質の相関
山 田 香 織	理工学研究科海洋環境学D1 (RA)	鱗翅目, 膜翅目, クモ類の MLE の単離と分子系統解析
Raj Gurung	理工学研究科海洋自然科学専攻 M2	バキュロウィウイルスを利用した遺伝子導入系の解析
戸 村 友 彦	理工学研究科海洋自然科学専攻 M1	軟体サンゴセンブレン合成系の解析
Rohitha Pradeep	理工学研究科海洋自然科学専攻 M1	シロアリ組織複合域微生物共生系のトランスクリプトーム解析
金 城 幸 宏	理学部海洋自然科学科4年次	ゴキブリ細胞内共生細菌のゲノム解析
武 藤 芽 未	理学部海洋自然科学科4年次	シロアリ菌園におけるタイワンシロアリの行動解析
林 正 則	理学部海洋自然科学科4年次	ソフトコーラルの分子系統解析

【遺伝資源応用学分野】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
屋 宏 典	教授	亜熱帯域の遺伝子資源の機能解明と応用
岩 崎 公 典	助教	亜熱帯域の生理活性物質の検索と応用
稲 福 征 志	ポスドク研究員	マングローブの塩ストレス耐性遺伝子解析
岡 部 貴 史	日本学術振興会 特別研究員	動脈硬化発症の分子機構解明と予防に関する研究
渡嘉敷 唯 章	鹿児島大学大学院連合農学研究科D3	亜熱帯微生物資源の探索と応用
Natthanan Nukitrangsan	鹿児島大学大学院連合農学研究科D3	沖縄特産品の抗肥満効果に関する研究
Siti Susanti	鹿児島大学大学院連合農学研究科D2	生薬の選択的細胞毒性に関する研究
平 良 直 幸	琉球大学大学院農学研究科M2	ニチジンの選択的細胞毒性機構の解明
高 嶺 朝 典	琉球大学大学院農学研究科M1	亜熱帯樹木のイソプレン合成酵素の遺伝子クローニング
島 袋 雅 矢	琉球大学大学院農学研究科M1	生薬の選択的細胞毒性に関する研究
嘉 数 奈々子	琉球大学大学院農学研究科M1	生薬の選択的細胞毒性に関する研究
NUGSARA N. N. NILUSHI	琉球大学大学院農学研究科M1	沖縄特産品の抗肥満効果に関する研究

【環境生命情報学分野】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
松 井 徹	准教授	産業用微生物の探索と利用

新 里 尚 也	助教	メタン生成アーキアの解析
長 濱 秀 樹	技術補佐員	難培養微生物の培養化技術開発
砂 川 春 樹	技術補佐員	有用物質を生産する海産無脊椎動物の共生微生物相解析
荻 村 英 雄	農学研究科修士課程1年	浄化槽より分離したトリミエマ原虫の細胞内共生体に関する研究
宮 路 裕	工学部環境建設工学科4年	石油脱硫微生物の解析

【トロピカルバイオインフォマティクス部門】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
松 崎 吾 朗 (兼務)	教授	結核菌のマイクロアレイ解析
松 井 徹 (兼務)	准教授	産業用微生物ゲノムの de novo 解析
新 里 尚 也 (兼務)	助教	海洋生物共生微生物のメタゲノム解析
齋 藤 星 耕	ポスドク研究員	次世代シーケンサデータの解析, 生物多様性・メタゲノム解析, ゲノムの de novo 解析に関するバイオインフォマティクス
青 山 洋 昭	技術補佐員	次世代シーケンサの運転および解析

【分子感染防御学分野】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
松 崎 吾 朗	教授	結核菌等の細胞内寄生性病原体に対する感染防御免疫の制御機構
新 川 武	准教授	多量体形成分子の基礎研究とワクチン開発への応用
梅 村 正 幸	助教	細胞内寄生性細菌感染における interleukin-17を中心とした防御メカニズムの解明
宮 田 健	ポスドク研究員	三部構成免疫賦活システム（TIPS）の開発とマラリアワクチンへの応用
宮 城 美 生	琉球大学大学院医学研究科M2	マイコバクテリア感染細胞の試験管内肉芽腫形成システムの開発
當 山 清 悟	琉球大学大学院医学研究科M1	結核菌感染におけるIL-17サイトカインファミリーの防御機構の解明

【感染免疫制御学分野】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
渡 部 久 実	教授	マラリアにおける自然免疫機構による感染防御機構と病態形成の解析
長 嶺 勝	准教授	沖縄県居住者を対象とするバイオバンクを基盤とした, 新規予防介入方法による生活習慣病予防効果の評価研究
秋 山 剛	ポスドク研究員	途上国における学校保健, ソーシャル・サポート及び学生のメンタルヘルスについての研究
稲 嶺 由 羽	医学研究科D1	低亜鉛飼料給餌マウスにおけるマラリアに対する感染防御能の解析

西表研究施設

【森林環境資源学分野】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
-----	-------	-----------

寺嶋芳江	教授	熱帯・亜熱帯地域における植物と菌類の相互関係に関する研究
------	----	------------------------------

【植物機能開発学分野】

氏名	職名等	研究テーマ
新城 健	准教授	南西諸島における熱帯草地の生産力改善
水町 進	ポスドク研究員	八重山地域・黒島における基幹草種の選定
波平 知之	ポスドク研究員	暖地型イネ科牧草の生育特性と季節生産性

【生物資源機能学分野】

氏名	職名等	研究テーマ
馬場 繁幸	教授	マングローブ生態系の保全と再生，琉球列島の木本植物の移住の道筋，島嶼諸国での効果的なマングローブ林の保全と再生方法の検討
渡辺 信	准教授	潮汐リズム環境におけるマングローブ樹木の概日リズム制御

【多様性生物学分野】

氏名	職名等	研究テーマ
成瀬 貫	助教	十脚甲殻類の分類学的研究
木寺 法子	協力研究員	ヒメハブの体サイズ変異の記載とその要因の解明
Low Ern Yee, M	理工学研究科M2	

瀬底研究施設

【サンゴ礁生物生態学分野】

氏名	職名等	研究テーマ
酒井 一彦	教授	サンゴの進化生態学，個体群生態学，群集生態学，集団遺伝学，保全生物学
波利井 佐紀	准教授	造礁サンゴ類の繁殖生態および共生系に関する研究
Sinniger, Frederi	ポスドク研究員	刺胞動物門の分子系統分類学的研究および深海のメタゲノム解析
熊谷 直喜	ポスドク研究員	サンゴメタ集団の存続可能性と環境変動への応答予測
大木 駿	理工学研究科D2（RA）	海洋酸性化がサンゴの石灰化に及ぼす影響
Patrick Cabaitan	理工学研究科D2	大規模攪乱後のサンゴ個体群の回復

【サンゴ礁生物機能学分野】

氏名	職名等	研究テーマ
中村 將	教授	魚類性決定機構の多様性研究
守田 昌哉	准教授	生殖行動と配偶子形質の関係性に関する研究
小林 靖尚	協力研究員	魚類の性決定，性転換機構の分子生物学的解析
Rukusana Sabin	D3	雌雄異体魚の生殖腺の可塑性
野津 了	D3（RA）	雌性先熟魚の性転換における生殖細胞と体細胞の起源
山下 純平	4年生	卵巣の組織培養による精巣への転換

西原本部

【多様性生物学分野】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
山 平 寿 智	教授	メダカ属魚類の気候適応と種分化に関する研究
戸 田 守	准教授	東アジア島嶼域の陸生爬虫類の分類・系統・生物地理
中 村 泰 之	協力研究員	琉球列島産ヤスデ類の分類と系統地理
木 寺 法 子	協力研究員	ヒメハブの体サイズ変異の記載とその要因の解明
川 尻 舞 子	日本学術振興会特別研究員	メダカの鰭長の集団間変異に関する進化発生学的研究
持 田 浩 治	日本学術振興会特別研究員	イモリ属の警告色多様に関する研究：適応進化から中立進化へ
Tandavanitj Nontivich	理工学研究科D3	琉球列島産エラブウミヘビ属3種の集団構造解析
鈴 木 雄 也	理工学研究科D1	メダカ属魚類の地理的分布域の規定要因の解明
藤 本 真 悟	理工学研究科D1	メダカの配偶行動の緯度間変異に関する研究
Low Ern Yee, Martyn	理工学研究科M2	西部太平洋のカニ類の生物地理
栗 田 隆 気	理工学研究科M2	クロイトカゲモドキの地理的変異と種分類の再検討
皆 藤 琢 磨	理工学研究科M1	ガラスヒバア類の分類の再検討と生物地理
笹 井 隆 秀	理工学研究科M1	キシノウエトカゲの温度生態学的研究
添 田 晴 日	理工学研究科M1	ミナミヤモリの体サイズと繁殖特性の集団間変異
Daniel Frikli Mokodongan	理工学研究科M1	スラウェシ島産メダカ属魚類の系統地理

【植物機能開発学分野】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
高 相 徳 志 郎	教授	マングローブ植物, ウミクサ類の生殖形態学

客員研究部門

【外国人客員研究員】

氏 名	職 名 等	研 究 テ ー マ
Zoltan Korsos	外国人研究員	東アジア亜熱帯島嶼域のヤスデ類の分類と生物地理
Trevor G.Jones	外国人研究員	Stand structure and biomass of riverine mangrove forest on a point bar of the Yashi River Iriomote Island Japan
Nijgh de Sampayo Garrido Eugenia	外国人研究員	地球温暖化に対するサンゴー褐虫藻共生系の適応過程

【国内客員研究員】

申 請 者	所 属・職 名	研 究 課 題
竹 中 踐	・東海大学生物理工学部／教授	琉球列島産陸生爬虫類の繁殖特性および保全について
野 島 哲	・九州大学理学院／准教授	瀬底島周辺の造礁サンゴの個体群及び群集生態学的研究

奈良 一 秀	・東京大学大学院新領域創成科学研究科／准教授	亜熱帯における菌根菌の分子同定とデータ解析
長 岡 利	・岐阜大学応用生物科学部／教授	沖縄特産物に含有する健康機能性成分と既存機能性成分の比較研究
原 博 満	・佐賀大学医学部／准教授	結核菌に対する免疫応答における CARD9を介した自然免疫活性化経路の役割に関する研究
兵 藤 不二夫	・岡山大学異分野融合先端研究コア／特任助教	同位体分析によるシロアリとアリの食性の解明

分野別研究概要・トピックス

サンゴ礁生物生態学分野（瀬底研究施設）

【研究概要】

サンゴ礁生物生態学分野では、サンゴ礁の基盤構成生物である造礁サンゴ類を中心に、生物・生態学、進化生態学、集団遺伝学、保全生態学に関する研究を進めている。本年度は、野外調査を中心に、琉球列島におけるサンゴの個体群や群集構造の動態に関する研究を行った。また、サンゴに重要な藻類との共生成立機構についての野外調査・実験を行った。さらに、地球環境変動に対するサンゴ礁の応答を明らかにするため、温暖化や海洋酸性化に着目した研究を進めた。

【トピックス】

1) 西表島と慶良間諸島におけるサンゴ個体群動態の研究

西表島ではミドリイシ属の造礁サンゴを群体形別にグループ化し、慶良間列島ではトゲサンゴを対象として、野外調査結果から、加入、生存、成長の個体群過程が、個体群密度やサイズ組成などの個体群の状態にどのように帰結するかを解析した。その結果、ミドリイシ属サンゴでは群体形が異なると個体群過程が異なり、同じ群体形であってもサンゴ礁における位置（外洋よりか、陸よりか）間で、個体群過程に変異があることが明らかとなった。トゲサンゴでは、幼生や破片による加入は多いものの、群体が大きく成長すると部分死亡によりサイズが減少する確率が上がることも、明らかとなった（酒井：JST さきがけおよび長崎大学との共同研究）

2) 沖縄本島、慶良間諸島、久米島における、サンゴ連結性の研究

沖縄本島西海岸、慶良間諸島、久米島に、合計で 37 地点を設定し、各地点にサンゴの放卵放精前に幼生定着基盤を設置し、放卵放精後回収し、各地でのサンゴ幼生定着量を測定した。さらに各地点でサンゴ群集の調査も実施し、親サンゴ量と幼生加入量の関連から、サンゴ礁間での幼生を交流を通したサンゴ個

体群の連結性の推定を行った（酒井：沖縄科学技術大学院大学との共同研究）

3) 本部町周辺海域におけるサンゴモニタリング

瀬底研究施設が位置する本部町周辺海域 9 地点に、2005 年に設置した固定プロット内のサンゴの再調査を行い、サンゴ群集および個体群の経時的変化をモニタリングし、1998 年の高水温によるサンゴの大規模白化後、2011 年までに全体の 1/3 の調査地点では、サンゴが白化以前の程度までに回復しているが、それ以外では回復があまり進んでいないことが明らかとなった（酒井：海洋博覧会記念公園管理財団 総合研究センターとの共同研究）



写真 1：本部町の、サンゴの回復が進んでいないサンゴ礁での調査風景（2011 年）

4) 造礁サンゴの初期生活史における共生成立過程

造礁サンゴ類は褐虫藻（Symbiodinium spp.）を共生させその光合成産物を利用して、共生が成立する生活史初期の共生成立過程を解明することは重要である。本年度は、サンゴ礁の異なる水深 2 か所において水平伝播型の稚サンゴがどの遺伝的タイプの褐虫藻を獲得するか、これらが経時的にどのように変化するかを明らかにした。その結果、成体サンゴからは 1 タイプのみがみられたが、調査期間中、どちらの水深からも稚

サンゴからは複数のタイプの遺伝子型が観察された。設置3週間後では最も様々なタイプが観察され、その後一部のタイプは消失したが、設置1年後でも成体サンゴと同じタイプのみにはならなかった。これらの結果から、成体サンゴとは異なり様々な遺伝子型の褐虫藻を選択せずに獲得し共生を成



写真2：ミドリイシ属の稚サンゴ（スケール＝2mm）

立させ、当面必要なエネルギーを獲得することが示唆された。今後、継続して調査を進めるとともに、海洋環境中に分布する褐虫藻遺伝子型を調べ、稚サンゴのタイプと比較する予定である。（波利井）

5) 海洋酸性化がサンゴの生活史に及ぼす影響

産業革命前（300 ppm）、現在（400 ppm）、および今世紀末（1,000 ppm）を想定したpCO₂条件を設定し、海洋酸性化がサンゴの生活史段階に及ぼす影響を、コユビミドリイシを材料に、群体片と定着直後の幼サンゴを用いて、水槽実験で検討した。その結果、産業革命後すでにコユビミドリイシの石灰化が、海洋酸性化によって低下していることが示唆された（井口、酒井：環境研究所の業務委託研究、産業技術総合研究所および東京大学海洋研究所との共同研究）

サンゴ礁生物機能学分野（瀬底研究施設）

【研究概要】

魚類は、雌雄異体の他に雌雄同体が多く知られている。雌雄同体は、サンゴ礁に生息する魚類の有性生殖の特徴となっている。雌雄同体には一個体の生殖腺内に成熟した卵巣と精巣を同時に持ち自家受精する種、雌から雄、或いは、雄から雌に性転換する種、雄、雌どちらに何度でも性転換する種などが知られている。性転換は、多くの場合、群れ内に雄や雌がいなくなることなどの社会的要因が引き金となって引き起こされる。これらの事実は、魚類の性決定機構は、他の高等な脊椎動物と異なり、多様で性的可塑性に富むことを示している。我々は雄から雌へ性転換する種としてクマノミ、雌から雄へ性転換する種としてミツボシキューセン、ハタなど、両方向性転換魚としてオキナワベニハゼ、及び比較対象として雌雄異体魚のティラピアを用いて脳や生殖腺の持つ性的可塑性について形態学的、生理学および分子生物学的手法を用いて内分泌学的視点からの解明を行っている。

さらに、本分野ではサンゴの一斉産卵における配偶子認識機構の解明を進めている。

【トピックス】

1) 雌性先熟魚のミツボシキューセンを性転換のモデルとして、生殖腺組織を構築する生殖細胞と体細胞の運命および起源について分子マーカーを用いて追跡した。

はじめに、3種の性関連遺伝子（Foxl2, Dmrt1, gsdf）の発現プロファイルを調べ、細胞特異的なバイオマーカーになり得るか検討した。その結果、Foxl2は卵巣において顆粒膜細胞特異的に、Dmrt1は精巣においてセルトリ細胞特異的に発現することが明らかとなった。gsdf遺伝子は卵巣においては生殖原細胞および若い卵母細胞の支持細胞に弱く特異的に発現していたことから、gsdf陽性支持細胞に接している生殖原細胞は卵母細胞へと分化していくことが推察された。卵巣において生殖原細胞の支持細胞に見られた微弱なgsdf発現が、性転換が開始すると明確な発

現へと変化した．性転換の進行とともに，**gsdf** 陽性支持細胞に隣接する生殖原細胞は増殖し，精子形成を開始した．この精子形成している包囊を構成するセルトリ細胞特異的に非常に強い **gsdf** 遺伝子発現が確認された．この結果から卵巢に存在する生殖原細胞および，その支持細胞は両性能を有することが強く示唆された（Fig. 1）．

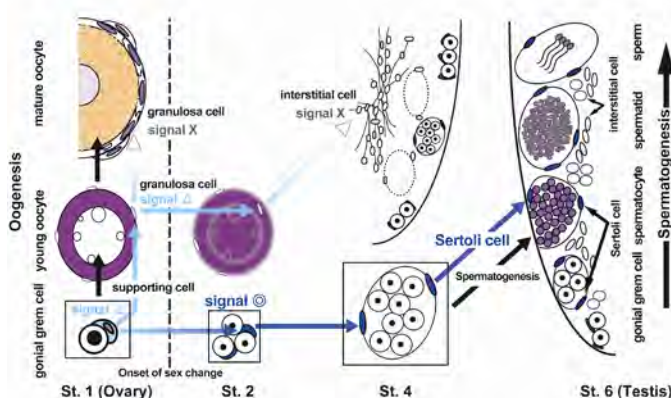


Fig. 1. 卵巢から精巣への転換に伴う **gsdf** の発現 変化

卵巢では，生殖原細胞を取り巻く体細胞で弱く発現しているが，性転換の開始に伴い強く発現し，精巣を構成する細胞へと分化する．

次に，性転換精巣において卵巢由来体細胞がどのような細胞種として存在しているかを **BrdU** パルスチェイス実験および細胞特異的なバイオマーカー（**P450scc**; **SPCs**, **Foxl2**; 顆粒膜細胞, **Dmrt1**; セルトリ細胞）を利用し，特定を試みた．その結果，卵巢由来の体細胞は，性転換後の生殖腺において生存し，機能的な体細胞（セルトリ細胞，**SPCs**）として再利用されていることが示唆された．

本研究結果から，卵巢を構築している細胞は性的可塑性（両性能）を有しており，性転換を可能とする一因であることを明らかにした．

2) 沖縄においてサンゴ礁を形成する主たる構成者はミドリイシ属サンゴである．このミドリイシ属サンゴは同調して産卵を行い，卵と精子の複合体であるバンドルを海中へ放出

する．このバンドルが卵と精子へ解離し海中で受精が起こる．この際，多くの種から放出された卵と精子が海中に混在しているにもかかわらず，種が維持されている（生殖隔離が成立している）事から，配偶子同士の種認識機構が存在していると思われる．この配偶子認識機構の解明を行うために，1) 精子の活性化物質の精製，2) 配偶子表面に局在している認識タンパク質の単離を行っている．これまでの研究で，精子表面には多形に富むタンパク質が複数存在し，種特異的な配列を持っている可能性が明らかとなった．今後は，このタンパク質が種認識に関わるか検討していく．

客員研究部門

【外国人研究員】

地球温暖化に対するサンゴ-褐虫藻共生系の
適応過程

Dr. Nijgh de Sampayo Garrido Eugenia Maria
(The Netherlands Center for
Biodiversity Naturalis)

造礁サンゴ類は褐虫藻 (Symbiodinium spp.) と共生しており、分子系統学的手法により複数のタイプにわけられる。水平伝播型サンゴは生活史初期に褐虫藻と共生するが、その際、海洋環境中に分布する特定の褐虫藻遺伝子型 (タイプ) を選択的に獲得しているのかどうかは明らかになっていない。本研究では、水平伝播型サンゴの稚サンゴが獲得した褐虫藻タイプと海洋環境中 (水柱および海底堆積物) の褐虫藻タイプを核リボソーム DNA の ITS2 領域を用いて特定し、比較を行った。

定着後 1 ヶ月目の稚サンゴ体内からは複数の褐虫藻タイプ (C15 や D1 など) がみられ、また浅所 (水深 2 m) の稚サンゴからは深所 (18m) のものに比べ、より多くの褐虫藻タイプが確認された。約 4 ヶ月目までに水深に関わらず大半が D1, D1b に移行した。一方、海洋環境中の試料からは、どの時期も稚サンゴにみられた褐虫藻タイプを含む複数の褐虫藻タイプが確認された。これらの結果から、稚サンゴが定着後初期の時期に海洋環境中から選択せずに褐虫藻を獲得し、時間経過とともに特定のタイプと共生していくことが示唆された。

【国内客員研究員】

瀬底島周辺の造礁サンゴの個体群及び群集生態学的研究

(九州大学理学研究院准教授 野島 哲)

目的：1990 年から 2002 年まで瀬底島周辺のサンゴ礁において、造礁サンゴの個体群生態学的研究を行ってきたが、その後 10 年間でどのように変化したか、サンゴ礁の現状を把握したい。具体的には、平成 23 年 7 月から 9 月に以前の調査定点において、

- 1) 定着後 1 年目のミドリイシ属稚サンゴの密度調査。
- 2) クシハダミドリイシの個体群構造調査。
- 3) 造礁サンゴの群集構造調査を行う。

結果概要

平成 23 年 7 月 18 日より 24 日まで瀬底島に滞在し、上記項目についてサンゴの現地調査を行った。折しも台風 6 号の余波で瀬底周辺もうねりが高く、予定した調査が出来なかった。潜水調査を行った 3 地点では、1998 年の白化イベントで被度は 5 ~ 0 % に減少していた。

水納島の調査地点では被度 10 % から 30 % 程に回復し、稚サンゴの加入も見られた。群集組成も以前のものと同様のものであった。またクシハダミドリイシもこの 10 年で直径約 20cm に成長していた。

一方瀬底島の西側にあたるマガイガーでは、稚サンゴの加入は全く見られず、水中景観も 1998 年と殆ど変化が見られなかった。生きたサンゴの被度も 5 % 以下であった。

瀬底実験所前のリーフでは被度も 30 ~ 40 % と以前の水準に回復していたものの、エダコモンサンゴを中心とした群集構成で、少なくとも 1998 年以前の群集構造とは異なっていることがわかった。

いずれにしても、1998 年の白化イベントの後、海域ごとにその後の回復傾向に差が見られることがわかった。

環境生命情報学分野(サンゴ礁環境研究部門)

【研究概要】

環境生命情報分野では、微生物を利用した環境浄化・物質生産のためのプロセス構築、微生物の環境中での役割の解明、を最終目標として研究を行っている。具体的には

- ・ 亜熱帯島嶼域からの放線菌類分離・機能解析とデータベース化
- ・ 難分解性石油化合物分解微生物の解析と利用
- ・ 極限環境微生物の遺伝子機能解析
- ・ 昆虫や原生動物細胞内の共生微生物の相互作用解析、等である。

現在、学内、他大学、民間企業との共同研究はもとより、内閣府、沖縄県との連携研究プロジェクト、海外との共同研究のための MOU 締結により、幅広い共同研究を進めている。

【トピックス】

1) シロアリ腸内細菌から分離した抗菌物質生産放線菌の解析

シロアリ腸内に共生する細菌類には高い多様性があることが報告されており、セルロース系バイオマス分解等、産業利用のための遺伝資源として期待されている。本報では、各種シロアリから分離した放線菌類による抗菌物質生産の可能性について検討した。

分離細菌の 16SrRNA 配列の系統解析による分類を行った結果、*Streptomyces* spp. の他、*Mycobacterium* sp., *Kitasatospora* sp. *Nonomuraea* sp. など希少放線菌類も認められた。*M.luteus*, *Bacillus* sp., *Candida* sp. に対して安定な抗菌活性を示したイエシロアリ腸内からの分離菌株 CA1 株 (*S.costaricanus* と 100%の相同性を示す) の生産する抗菌物質を分離精製後、NMR 等により解析したところ、2種類の既存抗菌化合物の混合物であった。本研究で得られた結果は、シロアリが有するセルロース分解などの機能以外にシロアリ共生細菌から産業上有用な微生物の存在を示唆するものである。本研究は理学部海洋自然学科田中淳一教授との共同の元に実施した。

2) 沖縄微生物ライブラリーからの抗マalaria 活性抽出物の探索

国内唯一の亜熱帯地域である沖縄地方から分離した微生物の利用を目的に検討を行い、石油化学品分解□、新種提案□、土壌改良の可能性□について報告してきた。本年度は、微生物代謝物による抗マalaria治療薬の可能性を探るため、ハイスループットな抗マalaria活性試験の確立と沖縄微生物ライブラリーからの抗マalaria活性スクリーニングを行った。沖縄本島、八重山諸島を含む地域より収集した土壌から HV 培地を用いて分離した各菌株ライブラリーの飢餓培養液の抽出物約 5000 を評価試料として、in vitro におけるヘミンの重合阻害活性を測定したところ、4株について阻害活性が認められ、内2株はマalaria原虫 *Plasmodium yoeli* のマウス感染抽出物を用いたヘム重合活性阻害試験においても阻害活性を示した。これら2株の16SrRNAによる系統解析を行った結果、*Serratia* sp., *Ochrobactrum* sp. と高い相同性を示した。さらに、該菌株の培養抽出物投与によるマウスマalaria感染血液を用いたマウスの感染試験を行ったところ、マウス生体内でのマalaria原虫の増殖抑制効果が認められた。現在、活性画分の分取と構造決定、構造活性相関等について検討を進めている。

トロピカルバイオインフォマティクス部門

【研究概要】

生物多様性の生成・維持機構や生物間相互作用を統合的に解明するためには、生命現象を生態から分子レベルまでの幾つもの階層において解析する必要がある。

トロピカルバイオインフォマティクス部門では、次世代 DNA シーケンサ、マイクロアレイ解析等の台頭により重要となってきた網羅的解析、大量情報処理に対応するための各部門のバイオインフォマティクス支援およびハイスループットシーケンシング（HTS）の利点を活かしたトロピカルバイオサイエンス研究の基盤構築を目的としている。具体的には、以下のような研究に取り組んでいる。

- ・産業関連新規微生物の網羅的遺伝子解析
- ・環境微生物のメタゲノム、群集構造解析
- ・マングローブ等の網羅的遺伝子発現解析

【トピックス】

1) 次世代シーケンサによる好塩性細菌ゲノムの de novo 解析

好塩性細菌は生育に NaCl を必要とする原核微生物の一種であり、至適増殖濃度により低度（0.2-0.5M）、中度（0.5-2.5M）に分類される（高度はほとんどが古細菌）。地球の表面積の 70% を占める海洋に代表される高塩環境水圏では、重金属やタンカー座礁等による流出石油汚染が近年世界的に深刻化しており、早急な対策技術の開発が必要となっているが、好塩性細菌は海洋中（NaCl 0.5M 程度）におけるこれらの自然な浄化に高く寄与していると考えられる。また、高塩濃度環境は、醗酵産業でのバイオリアクター運転において雑菌汚染を防止できるメリットがあり、有用物質の収量向上、滅菌処理コストの削減に役立つと期待されているが、遺伝子解析ツールが不十分であることから、好塩性細菌を宿主とした実用例は極めて少ない。上記背景から好塩性細菌を宿主として利用することが、各種産業利用に資すると考えられ、チュニジア Borj-Cedria 研究所との了解覚書の元、塩採掘地である Chott Ejerid 等から採取した試料を用いて各種好塩性細菌の

分離（約 40 株）と分類系統解析を進めている。昨年度は、沖縄県の次世代シーケンサ利用プロジェクトに参加し、SOLiD 機によるゲノムデータを取得した。本年度はさらに、de novo 解析に適した pyrosequencing 法による解析を弊センター保有の 454GSJr 機を用いて行った。両データの活用により好塩性細菌 *Halomonas* sp. 株のドラフトゲノムデータをほぼ取得することができた。



2) 難培養共生微生物へのゲノムアプローチ

沖縄は国内で唯一、熱帯から亜熱帯に位置しており、沖縄に生息する微生物は独特なものであると考えられている。近年、生物多様性条約の広がりを受けて安易に海外へ微生物資源を求めることは困難な状況となっており、国内における沖縄の微生物資源の重要性が高まっている。こうした点を踏まえ、ハイスループットな環境微生物の解析技術ならびに、それらの培養化技術を開発することを目的とした研究開発に取り組んでいる。具体的には、沖縄近海より有用化合物の生産が認められている海綿やホヤ等の海産無脊椎動物を収集し、共生する微生物（バクテリア）相をギガシーケンサーを活用することで網羅的に解析することを試みている。本研究は、内閣府補助事業・沖縄県委託事業である「知的クラスター形成に向けた研究拠点構築事業」として実施されている。

生物資源機能学分野（西表研究施設）

【研究概要】

沖縄のマングローブは、世界のマングローブ分布の北限近くに位置することから貴重であるが、自殖による種子生産性が高いなど、特異な集団の維持機構も持っている。

これまで沖縄県と同様な地理的条件である太平洋島嶼諸国でのマングローブの保全・再生にも取り組んできており、2004年12月26日のスマトラ沖地震による巨大津波とマングローブを含む沿岸林の防災に果たす役割についても研究の必要性を痛感していたが、2011年3月11日の東北地方地震と津波の規模と被害の大きさには、言葉もない状態である。被災された方々には心からのお見舞いを申し上げ、亡くなられた方々とその遺族には衷心より哀悼の意を表する。

テレビ、新聞等では、想定外と報道されることが多いが、誰が勝手に想定したのか疑問の残るところである。防潮堤等について言うならば、財政的に折り合いをつけ、その予算内で作ったものでは防ぐことができなかったのであり、学術的には想定内だと思っている。

為政者と御用学者が、あたかも自然をコントロールできると思ったことが間違いであり、「自然をコントロールすることはできないけれども、被害を小さくすることにできるだけ努力をしたい」との謙虚さがなくては、自然と折り合いをつけることはできないことを思い知らされた。

【トピックス】

1) 太平洋島嶼諸国でのマングローブ林の防災機能の果たす役割に関する研究

2004年12月26日のスマトラ沖地震津波で、マングローブ林を含む海岸防災林の機能の重要性を再認識したが、2009年9月にサモア沖で発生した地震でも144人の方々が亡くなられた。地質・地形学や津波の専門家と共同で、サモア沖地震津波の約3ヵ月後にサモア独立国で津波被害の大きかったウポル島でマングローブ林の構成樹種・密度・樹高・直径と津波被害との関係についての調査を行った。

マングローブ林の樹種構成、密度等によって津波の水圧の軽減度合いは違うが、時には流水圧力を40%近くも減勢することもあり、マングローブ林の後背地への被害が大幅に軽減されることが分かった。海岸防災林をどのように仕立て、どのように維持管理すべきであるのかを、もう一度考え直してみたいと思っている矢先に東日本大震災と巨大津波に見舞われた。巨大津波であったとし

ても海岸防災林は、その威力を少しは軽減したのではと思っているのだが・・・。

2) マングローブ生態系の持続可能な管理とマングローブ生態系資源の利用に関する本の執筆

マングローブ林の構造と機能、マングローブ生態系資源の利用、マングローブ林の管理等について、易しく解説した英語の本を3種類出版することで、共同執筆者である Dr. Chan, H. T. (マレーシア) Dr. Barry Clough (オーストラリア) などと、役割分担しながら資料収集と執筆にあたっている。なお、印刷は2013年の夏を予定している。

3) インド西海岸でのマングローブ植林

インド西海岸のグジャラート州でヒルギダマシを用いた植林を試みている。潮汐が8mの季節もあり、土壌の侵食と堆積が、これまでの私の理解を超えている。

でも、地域の住民が、ヒルギダマシの植林にとっても熱心なこともあり、海岸侵食の軽減と乾季における家畜の飼料としてのヒルギダマシの利用を主な目的として、住民の方々と一緒に、ヒルギダマシの植林に取り組んでいる。

4) 潮汐リズム環境におけるマングローブ樹木の概日リズム制御

マングローブは樹種毎に生態的ニッチが異なり、樹種毎に圏構造を形成することが知られている。圏構造は主に地盤高、換言すると湛水頻度によって樹種毎に分かれると考えられる。そのことは、同時に月の公転周期

で変動する潮汐リズムに合わせ、本来太陽の日周運動と連動する光合成や花成といった主要な生理機能を調整する機構制御が樹種毎に異なることを示唆している。平成 23 年度は植物の体内時計を制御する概日時計制御の可視的現象について、フィールドと栽培実験の定点観測で調べた。その結果、湛水していない状態での葉の運動は湛水している状態と明らかに異なり、また、光条件を変えることで更に異なる運動をすることが明らかとなった。平成 24 年度は概日時計の振動中枢に当たる遺伝子の発現解析を進め、これらの運動と遺伝子発現制御との関係を明らかにする。以上の基礎科学的知見は、マングローブ樹種毎の水環境に対する適応限界を知る上で貴重な知見と考えられ、マングローブ造林を実施する際の根幹的な技術情報を資するものと期待する。

植物機能開発学研究分野（西原・西表研究施設）

【研究概要】

植物の繁殖に関連した研究として、西表島に自生するマングローブ植物、ウミクサ類、ソテツの受粉機構の解明研究を行っている。特に訪花動物の特定と花蜜の分泌様式に注目している。ウミクサ類については、分布調査も合わせて進めている。また、自生植物のヒメキランソウを用いた表土被覆実験を開始した。さらに、前記の研究を基にした教材作成も進めているが、一部はインターネット公開をしている（<http://iriomote.image.coocan.jp/>）。（高相）

一方、家畜の飼料となる熱帯牧草の研究も進めている。沖縄県の草地で栽培されている熱帯イネ科牧草は温帯牧草に比べ生産力のポテンシャルは極めて高いが、質的に問題があり、そのことが家畜の高位生産を妨げる一因となっている。西表研究施設では、このような熱帯イネ科牧草の欠陥を耕種的手法で解決し、量と質のバランスのとれた飼料生産技術の確立を目指している。（新城）

【トピックス】

1) 西表島のウミクサ類の分布

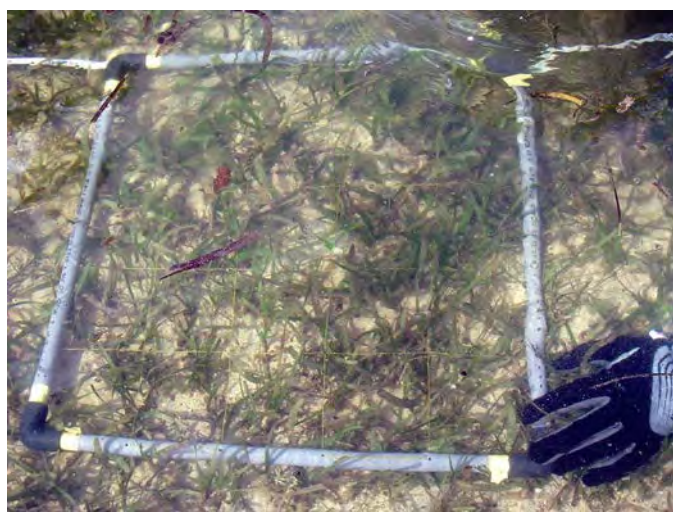
藻場はウミクサ類を主要な構成要素として成り立っており、ウミクサ類は陸の森林植物と同様に物質循環の源を生み出している。藻場は、多くの海産動物の採餌と産卵の場所、隠れ場を提供し、森林と同様に極めて重要な生態系であるにもかかわらず、そこでの研究は、森林と比べた場合、質と量において全く見劣りする。近年、温帯域で漁場の復活等を視野に入れたウミクサ類（特にアマモ）の研究・事業が、進められ、成果も上がっているが、亜熱帯域では、このような研究・事業はほとんど行われておらず、代表的な島の周辺海域でウミクサ類の分布調査が散発的に行われきたに過ぎない。我々は、藻場生態学の基礎研究として、調査海岸の広域でウミクサ類の分布調査と出現種の量的な把握を進めている。

西表島の 4 海岸の調査結果として、ウミシ

ヨウブ、リュウキュウスガモ、ウミヒルモ、コアマモ、ベニアマモ、リュウキュウアマモ、ウミジグサ、マツバウミジグア、シオニラの9種が確認された。4海岸のうち、2海岸ではコアマモは生息しておらず、他の8種が確認された。他の海岸では9種が生息する。コアマモは粘性の高いシルト土壤に生育するようである。リュウキュウスガモが各海岸で最も高い被度を示し、西表島の優先種である可能性が高い。ベニアマモも各海岸で高い被度を示した。ウミヒルモが高い被度を示した海岸もある。ただし、被度については、調査日が異なるため、今後、季節的な現存量（生物乾重）の推移を基にした補正をする必要がある。

今後、西表島での調査海岸を増やし、継続的な（二年か三年毎の）調査を進める予定である。沖縄島での同様な調査を開始し、比較検討することにもしている。さらに年間の現存量の推移を加味することで（別途、研究中）、亜熱帯におけるウミクサ類の生態学的な知識を深めるようにしたい。当研究でウミジグサとマツバウミジグサの中間型ともいえる個体を認識したが、DNAを用いた類縁関係の解析が必要となる。

当研究は藤原ナチュラルヒストリー振興財団の支援を受けている。



【トピックス】

2) 八重山地域・黒島における暖地型イネ科牧草の生育特性と適草種の選定

3年間の圃場試験により既存の基幹3草種

であるギニアグラス品種ガットン (*Panicum maximum* Jacq. cv. Gatton), ジャイアントスターグラス (*Cynodon nlemfuensis* Vanderyst) およびローズグラス品種カタンボラ (*Chloris gayana* Kunth cv. Katambora) を含む暖地型イネ科牧草計11草種・品種の乾物生産性を比較し、黒島・石灰岩破碎地域における栽培適草種の選定を行った。主成分分析の結果、第2主成分までの累積寄与率は91%であり、第1主成分は潜在的な乾物生産性の高さを、第2主成分は耐旱性を示す主成分であると解釈された。本地域における基幹草種と比較してブッフエルグラス品種ビオーエラ



牧草の栽培試験（西表研究施設）

(*Cenchrus ciliaris* L. cv. Biloela) およびパンゴラグラス品種トランスバーラ (*Digitaria decumbens* cv. Transvala) の収量性および耐旱性が優れていることから、新規導入草種として有望であると考えられた。特にブッフエルグラスは耐旱性が高く、本地域への適応性が高い草種であると考えられた。（新城）

遺伝資源応用学分野（分子生命科学研究施設）

【研究概要】

沖縄県が属している南西諸島気候では一年を通して太陽光線が強く、海洋性気候の影響を受けている。このような環境下においては、物理学的（熱、紫外線、強風など）、化学的（塩害や降雨による土壌成分の変動など）、生物学的（病虫害や生存競争など）ストレスも大きくなるため、沖縄に自生する植物には高いストレス防御機構が備わっていることが考えられる。これらのストレス防御に関与する分子には、動物の生体機能調節物質として機能するものも多い。当分野ではこれらのストレス防御機構に関連する代謝経路や遺伝子産物に注目し、その解明や産業への応用を目指した研究を進めている。

【トピックス】

1) 亜熱帯植物由来の環境ストレス耐性に関する

有用遺伝子群の発掘

汽水域に生育し、高い耐塩性をもつマングローブから有用遺伝子群の発掘を行っている。マングローブ植物では、細胞膜構造に影響を与えると考えられるトリテルペノイド合成遺伝子などの遺伝子群の発現が塩ストレス環境下で増大していた。これらの結果は植物の耐塩性における細胞膜脂質バリアの重要性を示すものと考えられた。また、耐暑性に関与するイソプレン放出の光や温度に対する応答特性の解析により、亜熱帯植物と温帯植物では温度に対する応答性に顕著な差があることが明らかとなった。

2) 沖縄県薬草ボタンボウフウの抗肥満作用

沖縄県で伝承的に抗肥満効果があるとされているボタンボウフウ（*Peucedanum Japonicum* Thunb）の抗肥満および抗高脂血症作用を科学的に検証し、その生理作用を初めて実験により証明した。ボタンボウフウの抗肥満作用機序の一つとして小腸における脂質吸収の阻害が関与していた。また肝臓、白色脂肪組織、および筋肉における肥満関連遺

伝子の発現もボタンボウフウの摂取によって変動していた。それらの結果より、ボタンボウフウの抗肥満作用は肝臓における脂質代謝とインスリン感受性、脂肪組織における脂肪細胞分化、ならびに筋肉におけるエネルギー代謝の亢進によることが示唆された。

3) ニチジンの光治療への応用

サルカケミカンから抽出したニチジンは高い肺腺がん特異性を示すことが明らかになっており、抗腫瘍剤としての応用が期待されている。ニチジンはコレステロール輸送因子である ABCA1 により細胞外に排出されるが、ABCA1 は正常組織においては比較的発現量が高いことから、副作用の少ない抗腫瘍剤としての応用が期待できる。また、ニチジンはミトコンドリアに特異的に蓄積することも明らかにした。特に、ミトコンドリアに蓄積したニチジンに紫外線を照射することで、照射部位に特異的な細胞死を誘導可能なことが初めて明らかにされ、今後の光照射による治療法の開発と応用が強く期待されている。



ボタンボウフウの抗肥満効果

多様性生物学分野（西原本部・西表研究施設）

【研究概要】

多様性生物学分野では、琉球列島を中心に、東アジアから東南アジアに至る生物多様性の現状把握と、多様化のプロセスとメカニズムの解明を研究課題としている。主として魚類、爬虫／両生類、および甲殻類を対象に、野外から標本を収集して形態形質の地理的変異や DNA 塩基配列の変異に関する分析を行い、種の分布や集団構造の解明や種分類の見直しを行っている。また、種内集団間あるいは近縁種間の分化の程度や分岐序列を推定し、多様化をもたらした背景となる古地理学的イベントについての仮説の構築も進めている。さらに、野外における個体群調査と室内飼育実験によって生活史形質や形態形質の適応的変異の実体を把握し、系統進化学的知見や古地理仮説と照らし合わせながら、各分類群の地理的分布域拡大と多様化をもたらした外的／内的要因の解明も目指している。

【トピックス】

1) 沖縄島産メダカの成長速度と発生速度の表現型相関の解析

地理的分布域の南限に位置する沖縄島のメダカは、九州以北のメダカに比べて仔魚期の成長が著しく遅い反面、骨格系の発達が早く進む（＝変態が早く起こる）ことが知られている。こうした集団間に見られる成長速度と発生速度との負の相関関係が、単一集団内の個体間でも見られるかを検証するため、沖縄島産メダカを実験室の共通環境下で飼育し、成長と発生の測定・解析を個体レベルで行った。その結果、日齢が同じ個体でも、体長の大きい個体ほど体長に比して尻鰭の鰭条数が少ない傾向にあり、成長速度と発生速度との間に有意な負の相関が存在することがわかった。一般に魚類では、骨格系の発達は遊泳能力の発達と密接に関与すると考えられている。実際に、沖縄島の仔魚と本州（青森）産の仔魚とで遊泳能力を比較したところ、同じ体長でも、沖縄島の仔魚の方が定常遊泳速度も突進遊泳速度も速いことがわかった。これらの結果は、成長速度と発生速度との間に

は、生活史上のトレードオフが存在することを示唆している。

2) 赤外線サーモグラフィを用いたキシノウエトカゲの温度生態学的研究

トカゲ類では、活動に適した体温の維持のため繰り返し日光浴をする行動が知られ、その効率やコストの評価は行動生態学的に興味深い。しかし野外におけるトカゲの体温調節の実態を明らかにするためには彼らの自然な行動を観察しつつ、その体温を測定する必要があり、放射温度計でも、測定角の関係からトカゲに十分に近づかねばならないなど、目的のデータを取るのは技術的に難しい。本研究では、赤外線サーモグラフィを用いることでこの問題を克服し、キシノウエトカゲの体温調節の実態解明を試みた。まず、飼育下でサーモグラフィによる体温測定の有用性を確認した後、野外でトカゲの行動と体温とを同時にモニターした。その結果、本種は体温 33 度付近で日光浴を開始し、38 度付近まで体温が上昇したところで日光浴をやめること、その間の温度域で採餌などの活動を行うことがわかった。今後、さらにデータを収集することにより、本種の温度生態について多くの知見が得られると期待される。

3) パリ自然史博物館における Thoracotremata 類のタイプ標本カタログの編纂

動物の分類学的研究を進める際、研究対象種をその近似種と比較する必要がある。その近似種が既に学名の与えられている場合、命名時に指定されたタイプ標本を検鏡することで、より正確な比較を行うことができる。しかしながらそれらタイプ標本は世界各地の博物館や大学等の研究機関に分散して収蔵されており、比較までに多くの時間を費やす。短尾類（カニ類）の非常に多くのタイプ標本を有する機関の一つに、パリ自然史博物館がある。パリ自然史博物館は、18 世紀より様々な地域に調査団を送って膨大な標本を収集し、非常に多くの種がそれらを基に記載されてきた。しかし当時の種記載の基準や重視

された形質は現在とは異なる事が多く、記載論文のみから比較を行う事ができないケースが多々ある。そこで、2010年より先方の研究者とともに、Thoracotremata というグループのタイプ標本カタログの編纂を続けている。各種のタイプ標本を特定するとともに命名規約に則って分類学的な問題点を解消し、その情報を公開する事で、この分類群の分類学的研究のさらなる発展に貢献できる、非常に重要な仕事となっている。

客員研究部門

【外国人研究員】

東アジア亜熱帯島嶼域のヤスデ類の分類と生物地理

Hungarian Natural History Museum
(Hungary)

Zoltan Korsos

昨年度までの研究に引き続き、琉球列島におけるヤスデ類の分類学的多様性の実態解明を目的に、標本の採集と収集したサンプルの形態観察を行った。これまでの野外調査で大隅諸島から八重山諸島に至る 50 の島々から 3000 を越える標本を収集し、琉球産ヤスデ類の充実したコレクションを構築した。そのなかには分類学的な帰属の決定が完了していないものが含まれるが、現時点で整理がついているものだけをみても、島嶼を単位として 250 以上の新分布記録が得られた。また、10 を超える未記載種の存在が示唆され、このうち 2 種については分類学的記載を済ませた。一方、これと異なる 4 種については同物異名などの分類学的に解決すべき問題があることが明らかになり、現在、それらを論文にまとめる準備を進めている。また、九州大学農学研究院と国立科学博物館を訪れ、分類学的に問題の残るグループについて収蔵標本を参照し、文献情報と併せて種分類の再検討を行った。これまでの成果をまとめると、琉球に産するヤスデの種数は概算で 85 種ほどとなり、一連の研究によって新たに 26 種の存在が知られたことになる。このほか、アマビコヤスデ類の系統地理解析を進め、そこからも種あるいは属のレベルでの分類に関し、いくつかの新知見が得られた。

【国内客員研究員】

琉球列島産陸生爬虫類の繁殖特性および
保全について

東海大学生物理工学部

竹中 践

動物にとって、摂取したエネルギーを成長と繁殖にどのように振り分けるかは重要な問題であり、とりわけメスにとっては、繁殖開始年齢や一腹卵数、卵サイズ、年間産卵回数などの繁殖パラメーターが個体の適応度を直接左右する。実際に、これらのパラメーターは個体群を取り巻く環境によって大きく変動することが知られ、爬虫類でも多くの研究がなされている。琉球列島は南北に長いため環境条件は変異に富み、さらに多くの種が島嶼に隔離された複数の集団によって構成されているため、繁殖特性の地理変異の実態解明やその要因の検討をテーマとする研究に適した場となっている。ここでは、琉球列島の爬虫類を対象にそのような研究を展開する端緒として、長年に渡って進めてきたアジア産カナヘビ類の成長と繁殖特性の種間・種内個体群間の変異を題材に爬虫類の繁殖特性に関する問題を講義形式で紹介・解説し、熱帯生物圏研究センター多様性生物学分野の院生および教員との議論を通して、新たな種群を対象とした研究の方針を検討した。また、実際に、琉球の多くの島々に生息するミナミヤモリを材料に、センターの院生に生殖腺の観察の方法を指導し、共同研究を開始した。3月の渡航ではゼミ形式で院生の研究発表を聞き、爬虫類の生態学を専門とする立場から研究内容に対しコメントをした。一方、保全生物学的な取り組みとして、沖縄島の北部から南部に至る数カ所と3つの周辺離島においてアオカナヘビを中心とするトカゲ類の生息状況調査を行い、近年、生息状況の悪化が懸念されている種について現状把握のための追加データをとるとともに、今後のモニタリング方法などについてセンターのメンバーと議論した。

森林環境資源学分野

【研究概要】

菌類と他の生物との相互関係を解明する。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。

- 1) 外生菌根菌とスダジイ・リュウキュウマツとの共生関係
- 2) 菌類とシロアリとの共生関係
- 3) 琉球諸島のバイオマス有効利用のためのきのこ栽培

【トピックス】

1) 亜熱帯における外生菌根菌の群集構造

菌根は森林内の養分や水分の移動に重要な役割を果たしており、菌根の種類や密度などの群集構造は、森林の構造、密度、生産力、遷移などに多大な影響を与えている。亜熱帯地域に位置する八重山諸島で、外生菌根菌の群集構造を解析し、亜寒帯・温帯あるいは熱帯の森林における既報の結果と比較することにより、本地域における群集構造の特徴を解明する。さらに、土壤中に生息しており、新たな菌根を形成する可能性を有するが、現在菌根を形成していない、外生菌根菌の休眠胞子の種類、密度などを調査し、併せて亜熱帯地域の外生菌根菌の群集構造の全容を解明する。このため、西表において代表的な樹種である、スダジイとオキナワウラジロガシ林、およびリュウキュウマツ林にプロットを設け、発生するきのこを定期的に調査した。

2) タイワンシロアリの巣内の菌類群と体内
消化管内の菌類群の比較

きのこを栽培するシロアリはアジアやアフリカの熱帯地域に分布しているが、日本では唯一琉球列島にタイワンシロアリが分布する。このシロアリはオオシロアリタケというきのこを栽培し、未消化の排泄物をきのこに分解させて餌とするとともに菌糸も餌として利用している。巣内からは他の担子菌や子のう菌などの菌類の生息も報告されている。このよ

うにシロアリが菌糸や十分に分解された有機物を餌として利用するためには、セルロース、リグニンを分解する菌が関与する必要がある。巣内の全菌類の中で、シロアリに利用されていると考えられる菌類を消化管内の菌類を分類することにより明らかにする。

3) きのこと染め

沖縄における染色技術は、琉球染織として500 年来の歴史を持つ。染料として40 から50 種類の植物が用いられた記録があり、藍、シャリンバイ、フクギなどは現在でも使用されている。近年では、マングローブ構成樹種による染め物も地元の特産品として土産物屋で売られている。一方、きのこによる染色については1974 年にアメリカから広まったが、日本では少数の草木染め愛好家やきのこ愛好家の間でのみ楽しまれているが、きのこ染めを包括的に科学的研究対象として扱った報告は見当たらない。そこで、沖縄県に産するきのこを研究材料とし、きのこの種類、前処理方法、媒染剤の種類などによる染色材料に対する発色の差異を明らかにすることにより、沖縄県の特産品と成りうる工芸材料としてきのこを有効利用する。さらに、きのこの種を同定し、色素が発色するメカニズムを化学的に解析する。染料としてのきのこは、季節や気候により入手が不安定となる場合が予想されるため、子実体から菌糸体を組織分離し、菌糸体の段階で呈色するきのこについては菌糸体をそのまま利用する。菌糸体の段階で呈色しないきのこについては、菌糸体の大量培養技術の開発、子実体の人工発生技術の開発も同時に行う。



シイ林のイグチ類



マツ林のヌメリイグチの仲間



オオシロアリタケ



染色材料としての可能性のあるヒイロタケ

遺伝子機能解析学分野（分子生命科学研究施設）

【研究概要】

沖縄は、台湾から九州へ続く多くの島嶼からなる南西諸島を構成しており、亜熱帯気候の中で多様な生物種が生息する日本では特異な地域である。東南アジアや台湾さらに本土に生息する生物種との比較解析から昆虫やサンゴを含む多様な生物種がどのように進化してきたのか、シロアリ、クワコ、チョウ、ガ、ハチ、クモ、サンゴ、ヨシノボリを材料にして分子系統地理学的解析法を使って明らかにしたい。さらに、ゲノム中の転移因子であるマリナー・ファミリーと呼ばれる一群の因子は種を超えて水平伝播によって広がったと考えられているが、その機構については解明されていない。そこで集団遺伝学的解析方法を確立し、生物が高密度に生息する沖縄の亜熱帯気候がこれらの転移因子の活性にどのように影響を及ぼしながら生物種のゲノムに分布しているのかを明らかにすることでこの機構解明を目指す。また、生態系を安定に保つために重要な機構と考えられている枯死植物の分解は、熱帯・亜熱帯では木材腐朽菌ではなくシロアリがその大部分を担っている。これらの分解に関与する消化管内共生微生物との共生機構、分解システムの解明を、セルロースやヘミセルロースを分解する酵素遺伝子の単離を含む分子レベルの手法を取り入れながら進めている。これらの解明により生態系維持の主役としてのシロアリの位置づけを明確にしたい。

【トピックス】

1) 軟体サンゴウミキノコ属の系統解析と生理活性物質

沖縄本島沿岸に生息するウミキノコ属のミトコンドリア DNA *msh1* を用いた分子系統解析と含有生理活性物質の比較により、ウミキノコ属の種と含有生理活性物質の間に相関があることを始めて明らかにした。この結果から、生理活性物質が、生物-環境間あるいは生物間の相互作用において重要な役割を果たす可能性が考えられるので、その解明を目

指している。下図は、ウミキノコ属の一種。



2) クモ・ハチ類から単離された転移因子マリナー様配列の水平伝播の可能性

最初セイヨウミツバチから単離された *mellifera* タイプのマリナー様配列 (MLE) が沖縄に生息する多くのクモ類・昆虫類から単離された。ミトコンドリアによる系統解析では異なる種として分類される種間で MLE は、区別されず相同性が 92% 以上にもなり、特にアシダカグモ、ジョロウグモ、セグロアシナガバチから転移を起こす酵素の遺伝子の完全型 ORF が頻度高く見つかった。このことから現在でも種間で水平伝播により動いている可能性が示唆され、今後の進展が期待される。

3) シロアリ消化管内の共生機構の解明

枯死植物分解の主役であるシロアリとその消化管内共生微生物間のマイクロ共生機構を明らかにし、木材分解システムの解明を進めている。特に高等シロアリ中腸におけるセルロース消化システムの詳細な解析を進め、中腸の構造解析を行い、約 70 ナノリットルという微少な腸内空間に 1000 ユニット/ml 以上のセルロース分解酵素活性が存在していることを明らかにした。さらに免疫組織化学的な解析により、中腸内におけるセルロース分解酵素の分布パターンを明らかにした。これらの結果から高等シロアリにおける中腸木質分解モデルを提唱し、中腸型バイオリアクターによる実バイオマス分解試験を行った。その結果、シロアリ中腸システムにおいて総バイオマスの約 1% が分解され、さらに後腸型バ

イオリアクターによる分解効率を大幅に上昇させる効果があることが示唆された。今後、これらの結果を利用した応用研究の進展が期待される。

感染免疫制御学分野（分子生命科学研究施設）

【研究概要】

沖縄は亜熱帯に位置し、マラリアをはじめとする多くの感染症が見られる熱帯地域と共通する部分が多い。特に、マラリアに関しては、第二次世界大戦前後に年間数万人もの患者を出したが、戦後、官民を挙げての努力によりその制圧がなされた。また、沖縄は東・東南アジアと日本を繋ぐ重要な位置にあることから、これらの国々からの新興・再興感染症の侵入の監視・防御の拠点ともなる。感染免疫制御学分野では、このような沖縄の風土を基盤に、熱帯感染症であるマラリアの感染防御と病態形成機構の解明に取り組むと共に、名だたる長寿県としても知られている沖縄県民の健康長寿に関する支援を開始している。

【トピックス】

1) マラリア感染における自然免疫機構による防御機構と病態形成の解析

マラリアは世界三大感染症（エイズ・マラリア・結核（ATM））の一つであり、全世界で年間 3.5～5 億人の罹患者と 100 万人にも達するとされる死亡者が見積られており、我国においても年間約 70 名の輸入マラリアの患者が報告されている。以前のマラリア対策の主力は DDT などの殺虫剤による媒介蚊の駆除とクロロキンなどの抗マラリア薬の投与であったが、殺虫剤耐性媒介蚊や薬剤耐性原虫株が出現してきた現状から、地域における治療薬の選択、薬剤塗付蚊帳の使用普及や学校保健活動による啓蒙など、それぞれの流行地域での可能な方法を駆使してのマラリア制圧が展開されている。

一方、これら国際医療協力によるマラリア対策への効果は現れてはいるが、隔離された貧困僻地での制圧が課題となっており、マラリア制圧のグローバルな展開は重要である。そのためには、マラリアワクチン開発とそのフィールド応用への基礎的研究は必須であり、我々は細胞・動物レベルでのベンチワークと東南アジアのフィールドでの免疫疫学調査・

研究を並行して進めている。

「マラリア感染により誘導される抗 DNA 抗体産生 B 細胞の機能解析」では、マラリア感染により誘導される自己抗体が感染防御機能の一部を担うことを明らかにできた。すなわち、ネズミマラリア原虫弱毒株 (P. yoelli 17XNL) 感染マウスの脾臓より分離した B220 + CD21 + CD23 - B 細胞が自己抗体である抗 ssDNA 抗体を産生し, in vivo でこの B 細胞を DNA 結合ナノビーズを用いて除去することにより約半数のマウスが死亡すること、また、この B 細胞を感染マウスに移入することにより、感染赤血球数が低値で推移し、しかも排除がより早く起きることが示された。また、これらの結果は、抗 ssDNA 抗体とその抗体産生 B 細胞が Th1 型の免疫応答を誘導し、感染防御に寄与することが示唆された。



「低亜鉛飼料給餌マウスにおけるマラリアに対する感染防御能の解析」では、マラリア感染防御機構について「栄養と免疫」の立場から取り組んだ。宿主の低栄養状態及び微量元素やビタミン類の欠乏は、免疫能を低下させ、より症状が重篤化することが知られている。我々の海外疫学調査の結果からもそれらのことが示唆されたことから、低亜鉛飼料で飼育したマウスにマラリア原虫を感染させ、その防御機構を自然免疫の観点から解析を行った。その結果、感染初期の自然免疫機構が働く過程での機能低下は認められないが、抗体

産生を誘導する Th2 サイトカインの IL-4 レベルが低値を示し、十分な原虫特異抗体の産生ができないことから最終的にマウスが致死に至ることが示唆されている。

「マラリア流行地における児童の成長状態と不顕性マラリア感染および貧血について」では、住民の栄養状態とマラリア感染の関連を明らかにするために、東南アジアの中部ベトナム国境に位置するラオス国サバナケット県セポン郡の学童を対象に、不顕性マラリア感染 (PCR 診断法による判定) と成長状態 (低体重、低身長) 及び貧血 (Hb: 11.5g/dl 以下) との関係を解析した。その結果、アフリカでの調査結果と同様に東南アジアでも、不顕性マラリア感染では貧血リスクが高いこと、また、低体重学童 (underweight) より慢性的な栄養不良の指標となる低身長学童 (stunting) においてその傾向が有意に高いことが示された。これらの結果は、ラオスのマラリア流行地における貧血のリスク因子として重要なものと考えられた。

以上の結果より、マラリア制圧を目指した有効なワクチン開発においては従来の獲得免疫機構に依存する特異抗体の増強を目指すだけでなく、自然免疫機構の賦活や住民の栄養状態を把握したワクチン戦略を構築することが必要であると考えられる。

2) 健康長寿支援のためのバイオバンク構築

沖縄県は、生活習慣病として知られる糖尿病による死亡率が全国一位であり、もはや健康・長寿県とは言えなくなりつつある。本研究では、県民の血液試料を基にした個人の遺伝子タイプと検診等のデータを集積するバイオバンクを構築している。これらの情報を基に、生活習慣病になりやすい体質かどうかを予測し、病気の予防あるいは改善のための最適な指導を行うことによる生活習慣病予防効果の評価研究を行っている。

分子感染防御学分野（分子生命科学研究施設）

【研究概要】

分子感染防御学分野では、感染症、特に世界的に健康への影響の重大さが指摘されている結核とマラリアに焦点をあて、これらの感染症の病原体である結核菌およびマラリア原虫に対する免疫応答とその制御機構の解明、ならびに感染防御ワクチンの開発に関する研究を推進している。結核に関しては、マウス肺感染モデルを用いて、肺粘膜面における感染防御免疫の制御機構の検討を行い、結核菌の封じ込めに働く肉芽腫の形成機構について、現在脚光を浴びている炎症性サイトカイン IL-17 ファミリーの機能に注目して研究を行っている。また、ワクチン開発に関しては、独自のプラットフォームの開発とマラリアを始めとする種々の感染症へ応用する研究を実施している。さらに、腫瘍に対する免疫応答制御の機能についても IL-17 に注目して解析を行っている。

【トピックス】

1) 結核菌慢性感染における IL-17 ファミリー (IL-17A, F) の防御能の検討

最近、*Staphylococcus aureus* や *Citrobacter rodentium* の感染モデルを用いた IL-17F 遺伝子欠損 (KO) マウスの解析により、IL-17F は IL-17A 以上にこれらの感染防御に強く働くことが報告された。しかし、IL-17F の結核菌感染への防御免疫における重要性はまだ確認されていない。そこで本研究では、結核菌による慢性感染に対する IL-17F の関与を IL-17A と共に比較検討を行った。結核菌感染における生存率を比較したところ、IL-17A KO マウスでは著しく生存率の低下が認められたのに対し、IL-17F KO マウスは野生型マウスと差が認められなかった。慢性感染後期の臓器内菌数も IL-17F KO マウスと野生型マウスで有意な差がなかった。慢性感染肺での Th1 型免疫応答を IFN- γ や TNF- α の発現、産生能を調べたところ、感染後期では IL-17F KO マウスは野生型マウスと同等レベルであったさらに組織病理学的解析では、

IL-17A KO マウスで認められた肉芽腫形成不全は IL-17F KO マウスでは認められず、野生型マウスに類似する組織像であった。これらのことから、結核菌の慢性感染肺において、IL-17F は IL-17A に比べ積極的に感染防御に関与していない可能性が示唆された。現在、慢性感染早期における IL-17F の感染防御能を検討している。

2) 抗腫瘍免疫における IL-17 の役割

炎症性サイトカイン IL-17A が感染防御免疫に重要であることは我々の報告も含めて多くの研究により支持されている。しかし、腫瘍に対する免疫応答における IL-17A の役割については、抗腫瘍免疫を抑制するとの報告がある一方、腫瘍排除を増強するとの報告もされている。この点を改めて明確にするために、正常でも IL-17A を発現する腸管粘膜での腫瘍増殖における IL-17A の役割を検討した。盲腸に腫瘍細胞を移植する担癌モデルマウスを用いた解析の結果、IL-17A 欠損マウスおよび抗 IL-17A 抗体投与マウスでは腫瘍の増殖が抑制されることが明らかとなった。この実験結果は、IL-17A が常に発現される臓器では IL-17A が腫瘍増殖を増強する可能性を示唆している (*Immunobiology* 217:54-60, 2012)。一方、フランス INSERM との共同研究では、IL-17A を産生する T 細胞が腫瘍特異的細胞傷害性 T 細胞の誘導に重要であることが示されている。この実験では、皮下の腫瘍に対し抗癌剤を投与することにより細胞傷害性 T 細胞を誘導する実験系を用いている (*J. Exp. Med.* 208: 491-503, 2011)。これらの所見は一見矛盾するが、担癌部位の免疫応答の状態の違いが、ここで認められた反応の違いの原因になっている可能性が考えられた。すなわち皮下では IL-17A が通常では存在しない状態で抗癌剤の投与により IL-17A 産生細胞が急激に誘導される結果、免疫応答の増強につながったが、腸管では恒常的に産生される IL-17A が腫瘍への血管新生を支持するために腫瘍増殖を増強した可能性が考えられた。この研究をさらに進めることにより、IL-17A を制御することによる新しいタイプ

分野別研究概要・トピックス

の抗腫瘍治療を開発できる可能性が示唆されている.

平成22年度共同利用研究／共同利用研究会申請一覧

No.	申請者(所属・職名)	課題名・概要	滞在場所	対応教員	共同・一般
1	三宅 崇 岐阜大学教育学部・准教授	マイクロサテライトマーカーによるオキナワチビアシナガバチにおける血縁構造の解明	西原本部	山平寿智	共同
2	工藤 起来 新潟大学教育学部・准教授	クワズイモシヨウジョウバイ属の嗅覚受容体遺伝子の集団遺伝学的解析	西原本部	山平寿智	共同
3	長太 伸章 東北大学大学院生命科学 研究科・助教 GCOE 特 任助教	分子系統地理に基づく琉球列島のセミ類の分布形成過程と種間関係の解明	西原本部	戸田 守	共同
4	平井 俊朗 帝京科学大学生命環境学 部・准教授	サンゴ類の生殖機構に関する分子生物学的研究	瀬底研究施設	中村 将	共同
5	香川 浩彦 宮崎大学農学部・教授	サンゴ礁海域に生息する貝類の繁殖生理生態学的研究	瀬底研究施設	中村 将	共同
6	神保 充 北里大学海洋生命科学 部・准教授	トゲクサビライシレクチンによる誘引様活性の検討	瀬底研究施設	波利井佐紀	共同
7	茅根 創 東京大学理学系研究科・教授	ソフトコーラル共生藻の遺伝子解析	瀬底研究施設	波利井佐紀	共同
8	Ng Ngan Kee National University of Singapore	Studies on the reproductive biology and larval development of the land hermit crabs from the family Coenobitidae Dana, 1851.	西表研究施設	馬場繁幸	共同
9	大澤 正幸 島根大学汽水域研究セン ター・有期雇用研究員	マングローブ域の十脚目異尾類の種多様性と分布に関する研究	西表研究施設	馬場繁幸	共同
10	村上 康明 大分県農林水産研究指導 センター林業研究部きの こグループ・グループ長	亜熱帯地域における有用きのこ菌株の収集と栽培化	西表研究施設	寺嶋芳江	共同
11	藤家 梓 元千葉県農林業総合研究 センター元センター長	亜熱帯地域におけるシュモクバエ類のラブルベニア菌の相互関係の解明	西表研究施設	寺嶋芳江	共同
12	河野 徳昭 (株)医薬基盤研究所 薬用 植物資源研究センター・ 主任研究員	先島諸島に産する有用薬用植物資源の探索及び高度利用化に関する研究	西表研究施設	渡辺 信	共同
13	井上 智美 独立行政法人 国立環境 研究所・主任研究員	マングローブ生態系における窒素固定菌に関する研究	西表研究施設	渡辺 信	共同
14	溝口 康 明治大学農学部・専任講 師	西表島に生息するリュウキュウイノシシの遺伝的多様性に関する研究	西表研究施設	渡辺 信	共同
15	柳田 亮 香川大学農学部・助教	熱帯及び温帯樹木のイソプレン合成酵素の構造比較	分子生命科学 研究施設	屋 宏典	共同

16	松浦 善治 大阪大学微生物病研究所・教授	バキュロウイルスを用いたトランスポゾン伝播メカニズムの解明	分子生命科学研究施設	前川秀彰	共同
17	天野 富美夫 大阪薬科大学・教授	沖縄におけるサルモネラ菌の伝播経路に関する研究	分子生命科学研究施設	前川秀彰	共同
18	西本 太 総合地球環境学研究所・プロジェクト研究員	ラオスのマラリア流行地における森林利用の変化と感染リスクの動態	分子生命科学研究施設	渡部久実	共同
19	中澤 秀介 長崎大学熱帯医学研究所・助教	ベトナム, クワンチ省に於けるマラリア, デング熱, 低栄養に関する免疫疫学的研究	分子生命科学研究施設	渡部久実	共同
20	吉開 泰信 九州大学生体防御医学研究所・教授	免疫防御と制御機構のバランスによる慢性結核感染症の成立機構	分子生命科学研究施設	松崎吾朗	共同
21	間野 修平 統計数理研究所・准教授	転移因子とホストゲノムの情報に基づく生物種間相互作用の推定手法の確立と <i>mariner</i> - バキュロウイルスを用いた魚細胞への形質転換	分子生命科学研究施設	中島裕美子	共同
22	伴戸 久徳 北海道大学大学院農学研究院・教授	バキュロウイルスとトランスポゾン <i>mos1</i> を用いた魚細胞への形質導入	分子生命科学研究施設	中島裕美子	共同
23	伊藤 雅信 京都工芸繊維大学生物資源フィールド科学教育研究センター・教授	ゲノム遺伝子 mRNA からの転移因子配列の消失の検証と南西諸島に生息するアマミナナフシの島嶼間の遺伝的多様性の解明	分子生命科学研究施設	中島裕美子	共同
24	行弘 研司 (独) 農業生物資源研究所・主任研究員	ゲノム遺伝子 mRNA からの転移因子配列の消失の検証と南西諸島に生息するアマミナナフシの島嶼間の遺伝的多様性の解明	分子生命科学研究施設	中島裕美子	共同
25	田中 千晶 九州大学大学院薬学研究院・助教	海産無脊椎動物由来生理活性物質と遺伝子の多様性研究	分子生命科学研究施設	徳田 岳	共同
26	中江 進 東京大学医科学研究所・特任准教授	細胞内寄生性細菌感染防御機構における IL-17ファミリーサイトカインの機能解析	分子生命科学研究施設	梅村正幸	共同
27	田村 敏生 国立感染症研究所ハンセン病研究センター・室長	長期生存型メモリーCD8 T細胞の分化誘導における IL-17の役割に関する検討	分子生命科学研究施設	梅村正幸	共同
28	澤田 浩司 福岡県立福岡高等学校・教諭	アオモンイトトンボの雌二型における頻度勾配の可能性に関する研究	西原本部	山平寿智	一般
29	吉国 通庸 九州大学大学院農学研究院・教授	モデル動物セイタカイソギンチャクを用いたサンゴ白化現象の解析	瀬底研究施設	酒井一彦	一般
30	仲岡 雅裕 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター・教授	亜熱帯域の海草藻場の生物多様性・生態系機能の定量的評価	瀬底研究施設	酒井一彦	一般
31	湯浅 智子 東京学芸大学・個人研究員	放散虫に共生する藻類の多様性	瀬底研究施設	波利井佐紀	一般
32	根田 仁 (独) 森林総合研究所・きのこ研究室長	八重山におけるきのこ相の特徴	西表研究施設	寺嶋芳江	研究会

【共同利用・共同研究の成果】

1. マイクロサテライトマーカーによるオキナワチビアシナガバチにおける血縁構造の解明

三宅 崇 (岐阜大学教育学部・准教授)

本研究の目的は、マイクロサテライト DNA 領域の多型を利用し、オキナワチビアシナガバチにおいてコロニー内の血縁構造を明らかにするであるが、本年度については本種で利用できるマイクロサテライトマーカーのテストを行った。ドットブロット法によりポジティブ反応を示したクローン 384 個をシーケンス解析したところ、81 サンプルがマイクロサテライト様の DNA 配列を持っていた。これらの配列から設計したプライマーの PCR テストを行ったところ、39 種類で PCR 増幅が確認された。これら 39 種類のマイクロサテライト DNA マーカーを利用して、沖縄本島で採集したオキナワチビアシナガバチ個体 (16~32 個体) を分析したところ、8 種類のマーカーが集団内で高い多型性を示していることが示された。

2. クワズイモショウジョウバエ属の嗅覚受容体遺伝子の集団遺伝学的解析

工藤 起来 (新潟大学教育学部・准教授)

嗅覚受容体遺伝子 (OR) はキロショウジョウバエのゲノムに 50 以上存在し、それぞれ非常に異なった配列を持っている。また、ショウジョウバエ属内でオーソログを比較しても配列の多様性が大きい。そこで、Nozawa & Nei (2007) を参考に、また著者から直接アラインメントしたファイルを提供してもらい、主としてオーソログ単位で保存領域を洗い出し、8つのオーソログに対しプライマーを設計した。沖縄本島にてクワズイモショウジョウバエ *Colocasiomyia alocasiae* およびニセクワズイモショウジョウバエ *C. xenalocasiae* を採集し、それぞれからゲノム DNA を抽出した。8組のプライマーセットを用いた PCR のうちいくつかで増幅がみられたので、クローニングし配列決定を行った。Blast 解析したところ、*C. alocasiae* では Or83a, Or13a, Or85e のホモログが、*C. xenalocasiae* からは Or13a, Or85e のホモログが得られた。Or13a, Or85e は2種類の配列に変異がみられなかったため、種内変異を持つ可能性は低いと考えられた。また、dn/ds 比をショウジョウバエ属内と *Drosophila-Colocasiomyia* 間で比較したが、後者で大きくなるという傾向はどのホモログでも見られなかった。今後は、OR 産物の特性を示した DoOR (Database of Odorant Responses) と、Miyake & Yafuso (2005) のクワズイモの花香情報からある程度 OR 遺伝子を絞り込むことで単離を試み解析を進める。

3. 分子系統地理解析に基づく琉球列島のセミ類の分布形成過程と種間関係の解明

長太 伸章 (東北大学大学院生命科学研究科・GCOE 特任助教)

東アジア島嶼域におけるセミ相の形成過程を探るため、昨年度に引き続き中琉球のリウキュウアブラゼミを中心に標本を収集し、これまでに進めてきた mtDNA に基づく系統地理解析および核のカルモジュリン遺伝子の解析を行った。その結果、中琉球の南部と北部の間に種のレベルに相当する大きな遺伝的分化があることがあらためて示された。また、南部のグループには沖縄島内で異所的ないしは側所的に分布する2つの亜群がみられ、その境界が本部半島の北側の付け根あたりに位置することが明らかになった。また、沖縄島の周辺離島の集団は南部の亜群に近縁であった。一方、同時に分析したクマゼミでは、あまり顕著な地域分化は見られなかったが、それでも多少の地理変異が認められ、人為移入と考えられている奄美大島の集団がトカラ諸島以北の地域に起源することが示唆された。

4. サンゴ類の生殖機構に関する分子生物学的研究

平井 俊朗 (帝京科学大学生命環境学部・准教授)

サンゴの繁殖機構の分子機構解明を目指して、アザミサンゴ (*Galaxea fascicularis*) から性関連候補遺伝子の単離を行い、発生過程、成熟過程にともなう発現動態解析を実施するために組織の経時的採取と組織学的観察を行った。他生物の性関連遺伝子を比較し、それらの保存配列をもとに縮重プライマーを作成した。琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設において飼育された、繁殖期 (7月) のアザミサンゴの雌雄ポリプから抽出した total RNA を鋳型に縮重プライマーを用いて逆転写 PCR を行い、増幅産物をクローニング、断片配列の決定を行った。その結果、性分化関連遺伝子候補として4種の DM ドメイン転写因子、生殖細胞分化関連遺伝子候補として1種の Vasa, 2種の Nanos, の cDNA の単離に成功した。産卵に向けた生殖細胞の発生を調査するべく、11月より3月までの毎月、瀬底研究施設において飼育中の8群体より、数個体ずつポリプを回収し、組織固定、脱灰、パラフィン包埋後、組織切片を作成し、ヘマトキシリン・エオシン染色を施し、観察に供した。その結果、12月より一部の個体で大型の卵母細胞が観察されるようになった。この結果は、瀬底研究施設・中村研究室による予備調査の結果と合致した。6~7月の産卵期に向けて、試料採取は継続中である。今後、組織観察と同時に抽出した RNA を用いて、上記の性関連遺伝子の発現動態を解析する予定である。

5. サンゴ礁海域に生息する貝類の繁殖生理生態学的研究

香川 浩彦 (宮崎大学農学部・教授)

琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設付近の岩礁域において、オオベッコウガサ、キバアマガイ、ハナビラダカラ、キイロイガレイシ、コオニコブシ、キヌカツギイモ、ニシキアマオブネなどの腹足綱7種、多板綱ヒザラガイ1種の計8種を1年にわたりサンプリングを行い、生殖細胞の周年変化について、組織学的手法を用いて調査した。貝類の採集は、昨年度の2010年10月及び2011年2月に引き続き、2011年6月、10月の計4回行った。その結果、オオベッコウガサでは、周年を通して精巣では精子が、卵巣では発達した卵黄形成中の卵母細胞が観察された。キバアマガイ、ハナビラダカラ、キイロイガレイシ、コオニコブシ、キヌカツギイモ、ニシキアマオブネなどの腹足綱の卵巣では周年を通じてグリコーゲン様顆粒の蓄積が顕著であり、卵原細胞はわずかに観察されるのみであった。一方、これらの種の精巣では、周年に渡って精原細胞から精細胞までの種々の発達段階の生殖細胞が観察され、6月にはハナビラダカラ、キイロイガレイシ、コオニコブシ、キヌカツギイモなどの多くの個体で精子が観察された。多板綱のヒザラガイでは、2010年11月、2011年2月、及び10月には、生殖腺は未発達であり、卵巣では卵原細胞のみが観察され、精巣では生殖細胞がほとんど観察されなかった。しかし、2010年6月の卵巣では卵黄形成を開始した卵母細胞、精巣では多数の精子が観察された。これらの結果から、オオベッコウガサは周年に渡って産卵する可能性が示された。一方、多くの腹足類では、精巣の発達状態から6月が産卵期であると推定されたが、メスがいつ産卵にいたるのかは、不明であった。

6. トゲクサビライシレクチンによる誘引様活性の検討

神保 充 (北里大学海洋生命科学部・准教授)

トゲクサビライシ *C. echinata* の幼生は発生・変態の間に褐虫藻を獲得していると考えられるので、何らかの物質により褐虫藻を誘引すると推定される。*C. echinata* のレクチンは褐虫藻を誘引すること、成熟個体からも放出されていることから、誘引物質の候補である可能性がある。そこで本研究では *C. echinata* の個体や幼生、粗抽出液やレクチンが、このサンゴの棲息場所で褐虫藻を誘引するか検討した。また、稚ポリプについても、褐虫藻の取込みにレクチンが関与しているかを検討した。稚ポリプを用いて褐虫藻の取込みを検討したところ、褐虫藻株のひとつ CS156 で取込みが起ることがわかった。この取込みはレクチン抗体により阻害されることから、稚ポリプにおける褐虫藻の取込みにレクチンが関わっていると示唆される。一方、トラップに成熟個体や幼生を入れて、*C. echinata* の棲息する瀬底島北パッチに24時間設置した後、トラップされた褐虫藻数を定量 PCR により測定した。その結果、何も入れなかったものと比較して、幼生をいれたトラップでは、クレードB, D, Fがより高い傾向が見られた方、クレードCはより低かった。一方、成熟個体では、クレードA, B, C, Dが対照に比べて高かった。これは、成長に伴って誘引される褐虫藻が異なることを示唆する。レクチンの添加では、対照と有意な差が見られなかった。

7. ソフトコーラル共生藻の遺伝子解析

茅根 創 (東京大学大学院理学系研究科・教授)

2012年8月に、硫黄島島の高 CO_2 環境下で密生する、ヒラウミキノコ (*Sarcophyton elegans*) を採集し、褐虫藻の遺伝子型 (褐虫藻タイプ) 決定のための DNA 抽出を行った。造礁サンゴは、高 CO_2 条件下で石灰化速度の著しい低下が一般的に認められ、高 pCO_2 下で光合成量が上がるという事実も確認されていない。しかし、このヒラウミキノコについては、2010年9月に瀬底研究施設で行った飼育実験から、高 CO_2 条件下では、石灰化速度は影響をうけず、高 pCO_2 になるほど光合成速度が上昇することが明らかになった。そこで、このヒラウミキノコの特徴ある代謝に注目し、硫黄島島のヒラウミキノコは高 pCO_2 に耐えることが出来る、特殊な褐虫藻タイプを持っている可能性、また、その場合高 pCO_2 下で飼育することによって褐虫藻の入れ替えが起こる可能性を検証するため、硫黄島島のヒラウミキノコをその場で固定した試料に加えて、異なった CO_2 下での飼育後の褐虫藻クレードの比較を試みた。しかし、飼育実験に用意したヒラウミキノコは、実験のため一つの群体を複数の欠片に切断したところ、飼育環境悪化のためか死亡してしまい、飼育実験後の褐虫藻の取り出しは出来なかった。そのため、飼育実験については再度実行する。今回のデータについては、硫黄島島と先行研究で報告がある高 pCO_2 でない環境のソフトコーラルの褐虫藻タイプの比較を行う。

8. Studies on the reproductive biology and larval development of the land hermit crabs from the family Coenobitidae Dana, 1851, for re-stocking and conservation purposes

Ng Ngan Kee (National University of Singapore)

Currently, there are 18 known species of *Coenobita* Latreille, 1829 worldwide (McLaughlin et al., 2010). Of which six species has been reported in the Ryukyus (Nakasone, 1988), namely *C. brevipimanus* Dana, 1852; *C. cavipes* Stimpson, 1858; *C. perlatus* Milne-Edwards, 1837; *C. pseudorugosus* Nakasone, 1988; *C. purpureus* Stimpson, 1858; *C. rugosus* H. Milne Edwards, 1837, and *C. violascens* Heller, 1862.

On Iriomote Island, the four species were found viz. *C. brevimanus*, *C. purpureus*, *C. rugosus* and *C. violascens*, with *C. violascens* in greater abundance.

Since not much is known about the biology of any species of the land hermit crabs (see details in proposal). Hence the aims was to: a) study the complete larval development and post-larval of the different species of the hermit crabs from the genera *Coenobita* and *Birgus*, b) investigate the optimal grow-out conditions for the various stages of the land hermit crabs, and, c) study the reproductive behaviours of *Birgus latro* and *Coenobita* species in courtship display.

Prior to conducting the above studies, a quick survey of the various sites on Iriomote Island where species from both the genera of *Coenobita* and *Birgus*, that occurrence was conducted. The following sites were identified for the collection of live *Coenobita* specimens a) Sonai, b) Shirahama, c) Takana (between Cape Nobaru and Takana), d) Uehara, e) Sumiyoshi, f) Funaura, g) Shiirabonshi, h) Shirahama and i) Sumiyoshi.

The four species were collected from the different sites and brought back to the laboratory to check for gender and identification. After which all the females were checked for the presence of eggs.

9. マングローブ域の十脚目異尾類の種多様性と分布に関する研究

大澤 正幸 (島根大学 汽水域研究センター・有期雇用研究員)

西表島のマングローブ域およびその周辺の汽水・内湾の砂泥底環境において、ヤドカリ類を中心とした十脚目異尾類の生物相について調査を行った。採集調査は、後良、船浦、白浜において実施した。マングローブ林内およびその周辺には、ツメナガヨコバサミ *Clibanarius longitarsus* が多産していた。一方、開けた干潟にはワカサヨコバサミ *C. demani*, マルテツノヤドカリ *Diogenes avarus*, アンパルツノヤドカリ *D. leptocerus* がパッチ状に分布していた。これら3種のうち、ワカサヨコバサミとマルテツノヤドカリは砂質、アンパルツノヤドカリは泥質の基底を好む傾向が確認された。後良川河口部の海に向かった前面に見られるヤエヤマヒルギの小木の幹および気根上では、ヒルギノボリヨコバサミ *C. amboinensis* が点在することを確認できたが、陸側の「マングローブ林内」の樹上では確認できなかった。このことから、ヒルギノボリヨコバサミの生息場所は非常に限定されていることが示唆された。ヤドカリ類に加え、カニダマシ類についても採集調査を行ったが、マングローブ林内の基底では全く生息を確認することができなかった。白浜の泥質干潟に多産するツバサゴカイ属の1種の棲管からウチノミカニダマシ *Polyonyx utinomii* を1個体のみ採集できた。このことから、本種の共生の頻度は非常に低いことが考えられる。

10. 亜熱帯地域における有用きのこ菌株の収集と栽培化

村上 康明 (大分県農林水産研究指導センター・林業研究部きのこグループ・グループ長)

西表島におけるきのこ相を明らかにし、食用など有用きのこ菌株を得る目的で、2011年5月21日、22日、および6月10-12日に調査を行った。海岸林、海岸砂丘、ヤシ林、スダジイを主とする広葉樹林、リュウキュウマツ林において調査した結果、22種のきのこを収集した。その中で、アバタケシポウズタケ、クロアワビタケ、ネットアイヌメリタケ、シロヒカリタケ、アラゲキクラゲなどが特筆すべき種であった。研究成果を農学部学術報告に掲載すべく、とりまとめた。

11. 亜熱帯地域におけるシュモクバエ類とラブルベニア菌の相互関係の解明

藤家 梓 (元千葉県農業総合研究センター・元センター長)

「平成23年度 琉球大学熱帯生物圏研究センター共同利用研究」として、「亜熱帯地域におけるシュモクバエ類とラブルベニア菌の相互関係の解明」に関する研究を実施した。調査場所を西表島(調査時期:2011年7月20~23日)、石垣島(調査時期:7月24~25日、12月1~2日)、与那国島(調査時期:11月28~30日)とし、それぞれ4調査地点を設け、成虫の分布密度調査を行った。調査方法は、すくい取り、バナナ粘着トラップ(誘引源としてバナナを用いたトラップ)、粘着トラップ(誘引源がないトラップ)とした。採集した成虫を対象として、眼幅・眼柄長・翅長を測定し、眼幅と眼柄長の測定値からの眼柄のY字型度($YID = \text{眼幅} / (2 \times \text{眼柄長})$)を求めた。さらに、ラブルベニア菌の寄生状況を調査した。結果の概要は次の通りである。

西表島と石垣島での7月調査では、天候はおおむね晴れ、平均気温は28.9~29.7℃、平均風速は2.0~5.5m/sであった。一方、与那国島での11月調査では、天候はおおむね晴れであったが、平均気温は23.9~24.7℃とやや低く、平均風速5.9~11.1m/sと速かった。石垣島での12月調査では、天候は曇雨天、気温は20.8~22.1℃とさらに低く、平均風速も5.2~7.2m/sとやや速かった。平均湿度は各調査場所とも比較的高く、73~84%であった。

西表島の3調査地点(白浜、大身謝、美原)、石垣島の3調査地点(名蔵、伊土名、大浦)で、ヒメシュモクバエ成虫が確認された。石垣島では、7月調査と12月調査のいずれでも確認された。成虫は小型であるが、シュモクバエ科昆虫の特長である飛び出た眼柄を観察できた。一方、与那国島では成虫は確認されなかった。

成虫の分布密度は、各捕獲方法による平均捕獲個体数によると石垣島が西表島より高かった。石垣島での12月調

査では、7月調査に比べて気温が低く、曇雨天であったにも関わらず、7月調査と同様の密度での発生が確認された。

のべ16地点で調査を行ったが、成虫密度は地点によって大きく異なった。清流よりも多少汚れた水の川で、より高密度で発生が観察された。成虫は、川沿いや川の中の岩石、塩ビパイプ、土のう等で観察されたが、同じ地点でも岩石、塩ビパイプ、土のうの位置によって、成虫がよく観察されるところとそうでないところが明確に分かれていた。

調査結果にはばらつきがあったが、成虫の平均捕獲個体数はバナナ粘着トラップで1.73頭、粘着トラップで0.88頭であった。誘引源としてのバナナの効果はあったと考えられる。西表島の調査地点、白浜での7月20日の調査時に岩の上につぶしたバナナを置いたところ、ただちに多くの成虫が飛来した。しかし、それ以外の21日や22日の調査時には飛来は観察されなかった。調査地点、大見謝や美浜、さらに石垣島の各調査地点での調査でも、観察されなかった。

西表島と石垣島の7月調査で採集した個体の翅長には有意差はなかったが、眼幅と眼柄長は石垣島個体が有意に大きな値を示した。肉眼観察でも石垣島個体の方が大きいことが確認された。石垣島の7月調査と12月調査で採集した個体の翅長には有意差はなかったが、眼幅と眼柄長は7月に採集した個体が有意に大きな値を示した。

シュモクバエ類は、長い眼柄を持ち、それらの先端に複眼があるという特異な形態をしており、その適応的意味を考察した。眼幅値が成虫間の闘争に有利という点で適応的意義があると仮定した場合、同じ眼柄長でも眼柄が開いている方が、眼幅の値は大きくなる。そこで、眼柄の開き方の指標として成虫の眼柄のY字型度 ($YID = \text{眼幅} / (2 \times \text{眼柄長})$) を求めた。ここで、 $0 \leq YID \leq 1$ で、 $YID = 1$ の時に眼幅は最大となる。YIDは7月の西表島個体と石垣島個体ではそれぞれ0.99と0.98で、最大値1に極めて近かった。12月の石垣個体は0.96とやや小さい値を示した。

捕虫網で採集した成虫114頭とトラップで捕獲した成虫40頭、合計154頭を対象に調査したが、ラブルベニア菌の寄生を確認することはできなかった。

12. 先島諸島に産する有用薬用植物資源の探索及び高度利用化に関する研究

河野 徳昭 (独立行政法人 医薬基盤研究所 薬用植物資源研究センター 筑波研究部・主任研究員)

沖縄県にはサルトリイバラ科植物が多種自生し、古来、葉や油の染料の原料として利用されてきた。中国に産する同科のケナシサルトリイバラの根茎は生薬の山帰来として慢性皮膚疾患の排膿解毒薬等として用いられ、江戸時代には梅毒の治療薬として輸入されていたが、琉球及び薩摩産のサルトリイバラ科植物も、本土に産するサルトリイバラを基原とする抜契と区別され、代用品として用いられた。近年、同科植物より抗炎症活性並びに抗腫瘍活性が報告され、本研究においては、先島諸島に産する同科植物に着目し、資源調査ならびに植物種識別のための遺伝子情報の収集を行った。西表島での調査の結果、山間部ではカラスキバサンキライの、また、沿岸部ではオキナワサルトリイバラ及びサツマサンキライの出現頻度が高いことが判明した。植物種識別のため、葉緑体DNAのrpl16-rpl14領域の塩基配列情報を収集した結果、採集試料由来の同領域の配列は3ヶ所の変異点で大きく2タイプに分類され、葉の形状が円形に近い種はいずれもサツマサンキライ型の配列を有することが判明した。なお、サルトリイバラと同一な塩基配列タイプの試料は認められなかった。今回の結果から、沖縄県に産する同科植物と、サルトリイバラを基原とする抜契との遺伝子識別が可能なが示された。

13. マングローブ生態系における窒素固定菌に関する研究

井上 智美 (独立行政法人 国立環境研究所・主任研究員)

沖縄県にはサルトリイバラ科植物が多種自生し、古来、葉や油の染料の原料として利用されてきた。中国に産する同科のケナシサルトリイバラの根茎は生薬の山帰来として慢性皮膚疾患の排膿解毒薬等として用いられ、江戸時代には梅毒の治療薬として輸入されていたが、琉球及び薩摩産のサルトリイバラ科植物も、本土に産するサルトリイバラを基原とする抜契と区別され、代用品として用いられた。近年、同科植物より抗炎症活性並びに抗腫瘍活性が報告され、本研究においては、先島諸島に産する同科植物に着目し、資源調査ならびに植物種識別のための遺伝子情報の収集を行った。西表島での調査の結果、山間部ではカラスキバサンキライの、また、沿岸部ではオキナワサルトリイバラ及びサツマサンキライの出現頻度が高いことが判明した。植物種識別のため、葉緑体DNAのrpl16-rpl14領域の塩基配列情報を収集した結果、採集試料由来の同領域の配列は3ヶ所の変異点で大きく2タイプに分類され、葉の形状が円形に近い種はいずれもサツマサンキライ型の配列を有することが判明した。なお、サルトリイバラと同一な塩基配列タイプの試料は認められなかった。今回の結果から、沖縄県に産する同科植物と、サルトリイバラを基原とする抜契との遺伝子識別が可能なが示された。

14. 西表島に生息するリュウキュウイノシシの遺伝的多様性に関する研究

溝口 康 (明治大学農学部・専任講師)

これまでに、西表島で生産された、RWBと家畜豚の交雑種が土着RWB集団と繁殖した可能性が指摘されてきた。

そこで2011年度の研究では、西表島のRWBが有する遺伝的特性の解明を目的とした。

【方法】西表島のRWB (Iriomote) 116頭、西表島の北西2kmに位置する離島のRWB (Panari) 6頭、対照群としてヨーロッパ豚87頭、アジア豚9頭を用いた。mtDNA D-loop領域596-bpを用いて系統樹を作成した。MS マーカー24種を用いて集団遺伝学的指標の算出と遺伝的構造の推測を行った。

【結果】系統樹は大きく3つのグループ (ヨーロッパ豚、アジア豚、Iriomote) に分岐した。しかし、Iriomoteの一部個体、Panariは家畜豚グループに分岐した。この結果から、これらの個体は交雑種の子孫であると考察した。MS マーカー解析の結果、Iriomote、Panariの集団遺伝学的指標値はヨーロッパ豚よりも低く、アジア豚より低いか、もしくは同程度であった。さらに、Iriomoteは近親交配に伴う遺伝的均一化により、遺伝的多様性が低いことを示した。遺伝的構造を推測した結果、RWBと家畜豚の2つのクラスターを示したが、一部の個体は家畜豚のクラスターを含んでいた。以上より、Iriomoteは、1) 近親交配による遺伝的多様性の低下2) Panariの交雑種による遺伝的移入が起こっており、動物遺伝資源として忌々しき事態にあると結論した。

15. 熱帯および温帯樹木のイソプレン合成酵素の構造比較

柳田 亮 (香川大学農学部・助教)

植物から大気中へ放出されるイソプレンは間接的温室効果ガスとみなされ、地球環境に大きな影響を与えている。本研究は、熱帯および温帯植物のイソプレン合成酵素の構造を比較することで、イソプレン生産の酵素レベルにおける差異が何に起因するかを明らかにすることを目的として行った。

熱帯植物のイソプレン合成酵素の立体構造はこれまで明らかにされていないため、ホモロジーを有するテルペノイド合成酵素の立体構造をテンプレートにModellerを用いてホモロジーモデリングを行った。その結果、活性部位の構造が保持された熱帯植物モクマオウのイソプレン合成酵素の立体モデルを得た。同様の方法で、温帯植物ボプラのイソプレン合成酵素のモデリングを行った。得られたこれらのタンパク質モデルと基質であるジメチルアリル二リン酸(DMAPP)とのドッキングシミュレーションをAutoDock 4.2を用いて行った。その結果、酵素活性部位のマグネシウムイオンに基質のピロリン酸部位が配位した結合モデルが得られた。今後、金属イオンの種類による結合エネルギー変化の植物間の差異をシミュレーションによる詳細な解析が期待される。

16. バキュロウイルスを用いたトランスポゾン伝播メカニズムの解明

松浦 善治 (大阪大学微生物病研究所・教授)

自身をDNA内に組み込ませる酵素であるトランスポゼースをコードしているトランスポズンはゲノム上を動き回る遺伝子として知られており、中でもトランスポゾン *mariner* は、現存する多くの生物種にその配列に類似した断片配列が分布していることから、種を超えて水平伝播したと考えられるがそのメカニズムは明らかにされていない。水平伝播する要因の一つとしてウイルス感染があげられる。そこで *mariner* の水平伝播のメカニズムを解明するため、様々な細胞に感染することのできるバキュロウイルスゲノムにトランスポズンを導入し、*mariner* がホストのゲノム中に組み込まれるかを検討するため、組換えバキュロウイルスの作成に関する打ち合わせを行った。

17. 沖縄におけるサルモネラ菌の伝播経路に関する研究

天野 富美夫 (大阪薬科大学薬学部・教授)

本研究は、わが国の主要なサルモネラ食中毒原因菌であるサルモネラ・エンテロディディス (SE) に対し、沖縄県で特徴的な分布を示すサルモネラ・ヴェルテブレーデン (SE) が世界的には熱帯・亜熱帯地方に特有のSWの分布とどのような関係があるのか、自然宿主、環境抵抗性を含め、その伝播経路に明らかにすることを目的とする。ヤモリの専門家である戸田守 (琉球大)、SEの権威である天野富美夫 (大阪薬科)、ヤモリからSEを単離した九高潤 (沖縄環境研) と前川秀彰、山田明德、川西祐一 (琉球大) でまず、サルモネラの伝播経路を推測することにした。湿潤亜熱帯気候という特徴的な環境にある沖縄で病原体を伝播するヤモリの存在は、現在進めている動く遺伝子の運び屋の候補を推測する上でまた種々の生物への伝播経路のモデルとして、有益な情報を得られると考えられる。本年度は、SW・SEの検出に適切なプライマーを設計し、PCR法を行うことで、SWとSEの区別を可能にできると考え、ヤモリの糞からの検出を試みた。その結果、SWの高感度迅速検出法を確立した。また、熱耐性、乾燥耐性、浸透圧耐性などのSWの環境抵抗性がSWの構造に関連することが示唆され、さらにSWの機材への付着性の特徴が本菌の食中毒発症に関連することが示唆された。

18. ラオスのマラリア流行地における森林利用の変化と感染リスクの動態

西本 太 (総合地球環境学研究所・プロジェクト研究員)

本研究ではラオスのマラリア流行地における森林利用の変化と感染リスクの動態を解明するため、小型GPSを用いた生活行動調査と聞き取りを併用し、地域住民の森林土地利用の実態把握を試みた。その結果、マラリア陽性患者が多

い集落の住民ほど、森林資源の利用・依存度が大きいことが示唆された。商品経済の浸透にともない、地域住民はますます多くの時間を、商品作物栽培など、現金収入源となる新たな生業に割り当てるようになった。他方で、商品作物の導入に必要な資本をもたざる住民のあいだでは、投資不要の手短な収入源として、木材・非木材の希少資源の採集が盛んに行われていた。このような採集活動は森林荒廃を招くだけでなく、マラリアの感染経路を提供するリスク行動といえる。今後、希少資源の採集活動をより綿密に検証し、マラリア感染との関係を明らかにしたい。また、集団検診による血清疫学調査と集落ごとの人口データを組み合わせて検討した結果、互いに接した場所に立地している集落群のなかでも、人口が小規模で、森のなかに孤立した集団ほどマラリア陽性患者が多いことがわかった。以上のことから、住民のマラリア感染リスクを下げるためにも、また森林資源を守る上でも、持続的生業形態の創出が不可欠であることが示された。

19. ベトナム、クワンチ省に於けるマラリア、デング熱、低栄養に関する免疫疫学的研究

中澤 秀介（長崎大学熱帯医学研究所・助教）

マラリア伝播においては、住民の暮らしぶりが多いに影響する。ことに、ベトナム国クワンチ省は森林が多く交通の便が悪いので、隣のラオスサバナケット省と同様にサルマラリアに罹患する住民が生活をしている。本共同利用研究では2日間にわたり、森林マラリアサルマラリアの調査に関する研究打ち合わせを行い、1日目は課題・調査の進め方を中心にプロジェクトへの関与の仕方を討論した。原虫の検出に関して新しい手法を学習することができた。2日目には、総合地球環境学研究所の研究者とともに、さらに広範な学問領域に亘る調査計画を討論した。午後のセミナーでは、ベトナムカンフー地域におけるマラリア調査野結果を、サルマラリア原虫 *Plasmodium knowlesi* の検出を中心に発表した。住民の免疫、生活、分化、行動、サルの調査など広範な情報交換を行うことができたために、クワンチ省の調査に関連しないことがらであっても今後の研究に参考になった。

20. 免疫防御と制御機構のバランスによる慢性結核感染症の成立機構

吉開 泰信（九州大学生体防御医学研究所・教授）

気道からの結核菌初感染を経て特異的細胞性免疫が成立したのちも結核菌が肺から完全に排除されない。これを結核菌の潜伏感染とよぶ。潜伏感染は免疫防御機構と免疫制御機構のバランスによって成立すると考えられ、成人の肺結核は、この免疫バランスのゆらぎが引き金となって静菌化していた結核菌が冬眠状態から再び増殖（内因性再燃）して発症すると考えられる。肉芽腫なかで冬眠状態となる結核菌の機序について DNA マイクロアレイやプロテオミックスを用いた研究がおこなわれており、現在まで HSP（heat shock protein）などの遺伝子発現が関与していることが明らかとなっている。一方、宿主側の要因として、Th1細胞由来の IFN- γ や TNF- α が免疫防御機構として働くことが明らかになっているが、免疫制御機構の関与は不明である。平成23年度は、約1年間の観察期間で慢性感染マウスの生存率、サイトカイン産生、および病理組織像の解析をおこなった。その結果、IL-17A 欠損状態、IL-17F 欠損状態ともに菌数の増加が認められるものの、組織像、生存率ともに IL-17A 欠損マウスが著しい悪化が認められた。したがって慢性期の感染防御免疫に IL-17A が重要である可能性が考えられた。

21. 転移因子とホストゲノムの情報に基づく生物種間相互作用の推定手法の確立と *mariner*-バキュロウイルスを用いた魚細胞への形質転換

間野 修平（統計数理研究所・准教授）

トランスポゾンの挿入はゲノムに一度しか起きない事象であり、その系図は通常の条件のない系図とは異なるので、解析の工夫が要る。本研究では、3重入れ子状（一番外側がマリナー）のトランスポゾンの挿入年代のベイズ推定を行った。マリナーの挿入はおおよそ1,500万年前におきたこと、カイコと中国のクワコは43万年前という既報よりもかなり近い時期に祖先を共有していたと考えられることが示唆された。さらに重要なことは、トランスポゾンを年代推定のマーカーとして用いる場合、背景のゲノム配列と置換速度に違いがないことが重要であるが、トランスポゾン、周辺配列で独立に推定を行っても、推定年代に決定係数が95パーセントを超える結果がえられたため、トランスポゾンをマーカーとして種の相互作用イベントの年代推定が可能になることを実証できたと考えている。論文を近くに投稿予定である。

22. バキュロウイルスとトランスポゾン *mos1* を用いた魚細胞への形質導入

伴戸 久徳（北海道大学大学院農学研究院・教授）

GFP を融合した Mos1 由来のトランスポゼース（MosTP）発現プラスミドを構築し、魚細胞で発現させた MosTP の局在を調べた結果、MosTP は魚細胞において核移行能を保持している事が明らかとなった。そこで、ヘルパーウイルス（MosTP 発現用）と転移ウイルス（GFP・ハイグロマイシン耐性遺伝子転移用）を構築した。こ

れらを魚細胞に感染させスクリーニングした結果、 持続的に GFP を発現する魚細胞を得ることに成功した。

23. ゲノム遺伝子 mRNA からの転移因子配列の消失の検証と南西諸島に生息するアマミナナフシの島嶼間の遺伝的多様性の解明

伊藤 雅信 (京都工芸繊維大学生物資源フィールド科学教育研究センター・教授)

真核生物のゲノムには多くの動く遺伝子(転移因子)が存在する。転移因子が染色体の新たな位置に挿入するとき、ゲノム遺伝子の働きを阻害する場合が少なくない(Watanabe et al., 2009)。キイロショウジョウバエの転移因子 KP エlement がイントロンに挿入した遺伝子のいくつかでは、正常な mRNA が転写されていた。本研究では、この分子メカニズムを明らかにするため、ゲノム中の P 因子挿入位置が明らかになっている系統を利用して、転写方向が遺伝子と一致している KP 因子(KP45D8)、および反対向きである KP 因子(KP22B)について、遺伝子の転写残物の構造を詳細に調査した。

KP22B 周辺の intron 配列部分の RT-PCR 産物をクローニングし、14 クローンの塩基配列を調査したところ、7 クローンで5側の Terminal Inverted Repeat (TIR) 19 bp を残す 1,135 塩基の消失、4 クローンで5側の TIR 22 bp を残す 1,132 塩基の消失、1 クローンで5側の TIR 7 bp を残す 1,147 塩基の消失が検出された。2 クローンでは5側の TIR 14 bp を残した 1,140 塩基が消失し、さらに3側の TSD (Target Site Duplication) 8 bp が消失していた。KP45D8 周辺の intron 配列部分においても同様に RT-PCR 産物の 28 クローンを調査した結果、全クローンで3側の TIR 23bp を残す P 因子配列 1,131 塩基の消失と5側の TSD 1 bp の消失が見られた。さらに intron 配列部分を詳細に調査した結果、3 サンプルのうち2 サンプルで野生型と同一の配列が示され、1 サンプルで全 P 因子配列 1,154 塩基の消失と、5側の TSD 2 bp、3側の TSD 5bp の消失が示唆された。KP 因子周辺の exon 配列部分の RT-PCR 産物の調査では、実験に用いた3つの遺伝子全てにおいて正常なスプライシング産物が得られた。

これらの結果から、遺伝子の intron 配列内部に挿入した KP 因子は挿入の向きに関わらず pre-mRNA から消失し、遺伝子は正常なスプライシング産物を作ることが明らかになった。pre-mRNA からの P 因子配列の消失が、スプライシングの GT-AG ルールに合致しない形で消失していること、その消失により遺伝子は正常なスプライシング産物を作ることから、この P 因子配列の消失は遺伝子に挿入したトランスポゾンに対する宿主側の防御機構の一種であり、これまで知られていない新規の現象である可能性が考えられる。

24. ゲノム遺伝子 mRNA からの転移因子配列の消失の検証と南西諸島に生息するアマミナナフシの島嶼間の遺伝的多様性の解明

行弘 研司 ((独) 農業生物資源研究所・主任研究員)

琉球列島に広く生息する飛翔力に乏しいナナフシ目昆虫のミトコンドリア DNA 全長を決定後塩基配列間の変異を解析し、日本本土に生息が限定される種との比較を含めて系統関係の解明してきた。本課題では、これをもとに琉球列島の島嶼間での種内変異を評価し、琉球列島の形成史と昆虫の進化の関連を明らかにすることを目的とする。材料として、琉球列島に広範囲にわたり分布し、形態の島嶼間分化が報告されているアマミナナフシを用いた。これまでの成果に基づき、ミトコンドリア DNA 上の塩基置換を指標に、DNA レベルの島嶼間の遺伝的変異を検証し、形態レベルの変異と関連性を検討する。さらに、中島准教授との共同研究として、転移因子、特に MLE (mariner-like element) の分布の確認し、その種類および分布を他の昆虫種と比較するとともに、レトロエレメントの分化なども指標として染色体上の遺伝子についても範囲を広げ形態レベルの島嶼間変異と関連性を検討した。沖縄本島を基点としてアマミナナフシの生息する島嶼において研究に必要な個体の採集を行った。

その結果、1) 日本学術会議応用昆虫学分会主催、琉球大学共催、日本昆虫科学連合後援シンポジウム「環境変動と昆虫科学」に参加し、現在昆虫が直面している環境変動の影響、特に温暖化問題についての最新の情報を交換し、琉球列島に特異な生態的位置を占めるアマミナナフシ集団の遺伝的構造の解析を通して、環境問題の捉える新たな手法について討議、整理した。

2) 形態レベルの島嶼間変異と遺伝子レベルの変異の関連性を検討するため、久米島においてナナフシ類の採集を実施し、アマミナナフシ4匹を採集した。

3) ナナフシのミトコンドリア遺伝子を用いた分子系統解析の結果を発表した。

研究プランの立案・実施にあたり、随時貴研究センター中島裕美子准教授の協力をいただいた。H23 年3月には貴研究センターで、得られた結果の検討会を開いた。

これらの成果は、以下の形で公表した。

松本篤彦他; ショウジョウバエ遺伝子の転写産物からの KP 因子配列の消失 日本遺伝学会第83回大会(京都市・京都大学, 9/20-23)

Kômoto N, Yukuhiro K, Ueda K, Tomita S (2011) Exploring the molecular phylogeny of phasmids with whole mitochondrial genome sequences *Molecular Phylogenetics and Evolution* 58 □ : 43-52

25. 海産無脊椎動物ウミウシの腸内細菌の多様性

田中 千晶 (九州大学大学院薬学研究院・助教)

生物に共生・寄生する細菌は、宿主と密接な関係があることが知られており多くの研究が行われている。しかしながら、陸上よりも過酷な環境に棲息する海産無脊椎動物ウミウシの腸内細菌と生体防御物質の関係、更にはこれらの多様性解析の報告例はこれまでに無かった。ウミウシは進化の過程で貝殻が退化したとされており、防御のために摂食を通じて生体防御物質となり得る毒を体内に取り込み蓄積することや自ら毒物を産生することなどが知られている。また、ウミウシが海綿を摂食した際に体内に蓄積する毒についてもその起源が共生微生物であることが示唆されていることから、ウミウシを研究対象とした海産無脊椎動物由来生理活性物質と遺伝子の多様性研究を開始した。

沖縄近海で採集した *Chromodoris* 属ウミウシおよび福岡県近海で採集した同属ウミウシ、更にはウミウシの摂食する海綿について DNA を抽出し、ユニバーサルプライマーを用いて 16S rDNA 配列の解析を進めた。その結果、これらのうち *Chromodoris willani* についてプライマー fd1-rp 2 で増幅される配列を解析したところ、南アフリカに生息する海綿 *Tsitsikamma favus* に付着したバクテリアと一致することが明らかとなった。そこで、同試料に対して異なるユニバーサルプライマー (27F-1492R) により増幅された配列を再度解析したところ、同様の結果となり、*C. willani* には *T. favus* に共生または寄生しているものと同じバクテリアが高い割合で付着していることを示唆する結果が得られた。また本期間中に、西表島近海で採集した *Chromodoris lochi* と福岡県近海で採集した *Chromodoris orientalis* について、外套膜、中腸腺、生殖腺に解剖し、それぞれ別個に抽出した DNA を用いた同様の解析を進めてきた。現段階では明らかな差異を認めるまでに至っておらず、今後更なる検討が必要である。

26. 細胞内寄生性細菌感染防御機構における IL-17 ファミリーサイトカインの機能解析

中江 進 (東京大学医科学研究所・特任准教授)

IL-17E/IL-25 には、Th 2 型免疫応答と Th17 型免疫応答の両方に関わるユニークなサイトカインであり、特に、肺等の上皮細胞で産生される IL-17E/IL-25 は、IL-17A 依存的且つ、肺に症状を呈する結核菌結などの細胞内寄生性細菌に対する感染防御にも重要な役割を演じている可能性が期待される。本研究では、申請者らが作成した IL-17E/IL-25 欠損マウスと、梅村ら (琉球大) が確立した細胞内寄生性細菌感染モデルを用いて、IL-17A 依存的な細胞内寄生性細菌に対する感染防御機構における IL-17E/IL-25 の役割を、個体・細胞・分子レベルで明確にすることを目的とした。結核菌を感染させたマウスの肺から、肺胞洗浄細胞の回収および肺組織細胞を単離し、これら細胞を結核死菌の存在下で培養を行い、細胞内の IL-25 mRNA の発現変化を real-time PCR にて、培養上清中の IL-25 レベルを ELISA にて測定を行った。今後は、その情報を基に結核菌感染もおける IL-25 関連因子を追究していく予定である。

27. 長期生存型メモリー CD8 T 細胞の分化誘導における IL-17 の役割に関する検討

田村 敏生 (国立感染症研究所ハンセン病研究センター・室長)

我々は選択的にヘルパーT (Th) 1 型免疫応答を誘導する Peptide-25 (結核菌の分泌タンパクである Ag85B 由来のペプチド)、Peptide-25 のT細胞受容体 (TCR) 結合部位の1アミノ酸を置換し、選択的に Th 2 型免疫応答を誘導する改変ペプチド抗原 (APL) 及び Peptide-25 特異的 TCR を発現するトランスジェニック (Tg) マウス由来 CD4 + T 細胞 (P25 CD4 + T 細胞) を用いた解析から、Peptide-25 および P25 CD4 + T 細胞共存下に卵白アルブミン (OVA) を取り込ませた樹状細胞 (DC) は OVA 特異的 CD8 + T 細胞の細胞障害活性を誘導できるのに対し、APL 及び P25 CD4 + T 細胞共存下に OVA を取り込ませた DC では OVA 特異的 CD8 + T 細胞の細胞障害活性を誘導できないこと、この作用には IFN- γ 、IL-12、IL-23、IL-27 および CD40-CD40 リガンド相互作用は重要な役割を担っていないことを明らかにした。

28. アオモンイトトンボの雌二型における頻度勾配の可能性に関する研究

澤田 浩司 (福岡県立福岡高等学校・教諭)

アオモンイトトンボには、動物界全体でみても珍しい特徴として雌の体色に二型が存在する。福岡市近郊では、褐色の「雌型雌」と、雄と同じ青緑色の胸部をもつ「雄型雌」の比が約3対1で安定する傾向にあるが、石垣島では雄型雌がほとんど発見されない。そこで、本種の雌二型の頻度に勾配が存在するのではないかという仮説のもとに、琉球大学西原本部およびその周辺で標識再捕法による調査を行い、沖縄本島における各個体群の雌二型の頻度を推定した。その結果は極めて興味深いもので、雌二型の頻度の個体群間の変異が非常に大きいというものであった。琉球大学構内の池 (雌9個体) と糸満市九州沖縄農業研究センター内の池 (雌76個体) では雄型雌が存在せず (0%)、うるま市石川ダム支流では雄型雌の頻度が6.7% (雌15個体中1個体) と低いのにに対し、南城市志喜屋のクレソン畑では57.7% (雌52個体中30個体) と非常に高かった。志喜屋は九州沖縄農業研究センターから10km程度しか離れていないが、遺伝的浮動が働いた可能性も否定できない。志喜屋は本種以外のトンボも多数生息したが、湧き水

が流入する独特の環境で、幼虫の餌となるプランクトンが豊富である可能性もある。そのため、トンボにとって好適な環境では雄型雌も高頻度で存在できるのかもしれない。雌二型の頻度のこのような大きな変異が沖縄本島とその周辺で一般的にみられる現象なのかどうかは不明であり、今後とも新しい調査地の開拓も含め継続した調査が必要であると思われる。

29. モデル動物セイタカイソギンチャクを用いたサンゴ白化現象の解析

吉国 通庸（九州大学農学研究院・教授）

共生藻を宿主セイタカイソギンチャクの実験室内での白化誘導を実施した。基準飼育条件を水温 26℃、明期 14：暗期 10 時間と定め、4℃低温飼育、32℃高温飼育、恒暗飼育（24 時間暗期、26℃）、高温＋恒暗飼育の 4 条件で飼育すると、それぞれ 7 日、15 日、30 日、12 日間で白化現象がみられた。基準条件では 30 日後でも共生維持状態であった。低温処理では宿主内胚葉の剥離、高温処理では致死率の上昇がみられた。高温＋恒暗処理ではそうした苛烈な反応は起こらず、共生藻類の減少と宿主内胚葉の厚みの縮小が穏やかに進行した。以降、白化過程の解析には、高温＋恒暗条件での飼育を基本条件とした。高温＋恒暗条件での飼育を開始すると、培養開始後 1 日で、イソギンチャク触手組織から抽出される褐虫藻の宿主組織内密度の低下が開始することが観察されたが、同じ試料中のクロロフィル量は、褐虫藻密度に先立って減少を開始することが明らかとなった。組織内密度の低下の開始に褐虫藻と宿主細胞がどのように関わり合っているかは不明であるが、少なくともそれに先だってクロロフィル量の減少が始まることから、白化過程の Proteome 解析は、宿主細胞のみならず、共生する褐虫藻自身の早い反応を見る必要があることが明らかとなった。

30. 亜熱帯域の海草藻場の生物多様性・生態系機能の定量的評価

仲岡 雅裕（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター・教授）

亜熱帯海域（沖縄）から熱帯海域（フィリピン・インドネシア）に至る海草藻場において、標準化された方法を用いて、海草類および付随する動物群集（底生無脊椎動物類および魚類）の生物多様性と生態系機能の変異機構を明らかにする調査の一環として、本共同利用により、沖縄本島北部海域の海草藻場で、特に海草類および魚類の種多様性と生物量の空間変異様式を調査した。2012 年 10 月に、4 か所の海草藻場（金武町ブ、ルーピーチ、漢那、名護市松田、豊原）で野外調査を行った。各調査地においては、まず海草類の種多様性について、海岸線に並行に調査ラインを 2 本設け、各ラインでランダムに設けた 12 地点にコドラートを設置して、海草の種構成と種ごとの被度を測定した。一方、魚類群集については、20m のトランゼクトラインをランダムに 20 線設置し、目視観測により出現種ごとの個体数を記録した。海草類の種多様性は調査地により 3～6 種まで変異したが、種多様性および生物量と環境要因の関連性は不明であった。一方、魚類群集については、種多様性は 3 種～10 種、個体数は 5 個体～1411 個体まで変異した。魚類の多様性および個体数は、海草藻場の地形、河口からの距離や底質や藻場の大きさとの関連性が示唆されるデータが得られた。今回得られたデータについては、現在収集中のより大きいスケールでの環境要因の情報、および石垣島やフィリピンなどの他海域との比較することにより、その変異様式の特性を理解する予定である。これらの情報は気候変動に伴う沿岸生態系の変動を評価する上での基礎資料として役立つことが期待される。

31. 放散虫に共生する藻類の多様性

湯浅 智子（東京学芸大学・個人研究員）

原生生物放散虫は細胞内部に藻類が共生しており、その共生関係によって何度も起こった生物大量絶滅を乗り越えたと考えられているが、放散虫がどのような藻類と共生しているのか、どのような関係を築いているのかはまだ明らかになっていない。この関係を明らかにするために瀬底研究施設にて放散虫をサンプリングし、電子顕微鏡観察、分子系統解析、および藻類の株を確立した。その結果、シアノバクテリア、渦鞭毛藻の同定に成功し、渦鞭毛藻に関しては新種であることが明らかになった。

32. 八重山におけるきのこ相の特徴

根田 仁（独）森林総合研究所・きのこ研究室長）

本観察会の目的は、西表島のきのこ相を明らかにすることにあつた。参加者は 36 名であり、2011 年 6 月 11 日には浦内川上流（軍艦岩からマリユドゥの滝まで）および琉球大学熱帯生物圏研究センター西表研究施設付近マレー川において、6 月 12 日には大富遊歩道において、きのこ採集を行なった。その結果、68 種類が鑑定され、105 個の標本が国立科学博物館に保管された。

客員研究部門

【外国人研究員】

Spatial distribution of below-ground root biomass of mangrove trees on a point bar of the Yashi River, Iriomote Island, Japan

Trevor G. Jones (Scion, Rotorua, New Zealand)

Biomass studies are important in understanding the dynamics of ecological systems, such as the changes in the spatial distribution of above- and below-ground biomass, during the course of forest development. Studies show early successional species have proportionally more roots at greater depths, while in older forests where recycling of nutrients by decomposition is proportionally more important, it is expected that relatively more roots will be found close to the surface, where most mineralization occurs (Gale & Grigal 1987). The below-ground root biomass consists of coarse and fine roots that differ in their spatial distributions. The coarse-root biomass is distributed close to the stems and increases in size as the stem develops (Millikin & Bledsoe 1999). The fine-roots can extend long distances away from the stem, and their distribution in the forest may reflect microsite spatial variability such as the distribution of nutrients in the soil, and competition with other species, rather than the arrangement of tree stems (Mou et al 1995, Leuschner et al 2001). In this study, we will use soil cores to evaluate the horizontal and vertical distributions of below-ground root biomass around individual trees of *B. gymnorhiza* and *R. stylosa* on a point bar of the Yashi River in Funaura Bay. The transition from *R. stylosa* dominant to *B. gymnorhiza* dominant forest, from the younger to older surfaces on the point bar, will provide an opportunity to evaluate the changes in below-ground root biomass with forest succession in riverine mangrove forest on Iriomote Island.

【拠点形成費による共同利用研究会】

No.	主催者	主催者所属機関	研究会名称	開催場所	開催年月		参加者数
					年	月	
1	根 田 仁	(独) 森林総合研究所	八重山におけるきのこ相の特徴	西表研究施設	2011	6	36
2	梅 村 正 幸	琉球大学熱帯生物圏研究センター分子生命科学研究施設	H23年度琉球大学熱帯生物圏研究センター共同利用研究セミナー「IL-33とアレルギー」	琉球大学熱帯生物圏研究センター分子生命科学研究施設講義室	2012	2	20
3	梅 村 正 幸	琉球大学熱帯生物圏研究センター分子生命科学研究施設	H23年度琉球大学熱帯生物圏研究センター共同利用研究セミナー「結核菌分泌蛋白由来ペプチドが誘導するTh1型免疫応答におけるIL-17Fの役割」	琉球大学熱帯生物圏研究センター分子生命科学研究施設講義室	2012	3	20

共同【共同研究（拠点形成費の共同研究事業以外のもの）】

No.	共同研究相手氏名	共同研究相手機関	共同研究課題名	受入担当者
1	門 野 敬 子	農林水産省生物資源研究所	メス特異的性染色体Wの進化をカイコとクワコの比較ゲノムから明らかにする	前川 秀彰 中島裕美子
2	土 田 耕 三 藤 本 浩 文 屠 振 力	国立感染症研究所 中国浙江大学	放射線による DNA 損傷機構の解明	前川 秀彰 中島裕美子
3	伊 藤 雅 信	京都工業繊維大学	クワコ特有な遺伝子の局在染色体の探索	前川 秀彰 中島裕美子
4	伴 戸 久 徳	北海道大学大学院	動く遺伝子の運び屋の探索	前川 秀彰 中島裕美子
5	田 中 淳 一	琉球大学	サンゴの天然物と分子系統解析	前川 秀彰
6	辻 和 希	琉球大学	アリの MLE 解析	前川 秀彰
7	野 田 伸 一 坂 巻 祥 孝	鹿児島大学	動く遺伝子の水平伝播機構の解析と運び屋の探索システムの構築	前川 秀彰 中島裕美子
8	行 弘 研 司	農業生物資源研究所	クワコの地理的変異に関する研究	中島裕美子
9	三 田 和 英	農業生物資源研究所	インドクワコの遺伝的多様性に関する研究	中島裕美子
10	森 肇	京都工業繊維大学	バキュロウイルスと転移因子を用いた遺伝子導入系の開発	中島裕美子
11	嶋 田 透	東京大学	家畜化されたインド野蚕の進化に関する研究	中島裕美子
12	大 門 高 明	農業生物資源研究所	イチジクカサンの分子系統学的解析	中島裕美子
13	矢 後 勝 也	東京大学	カイコガ科の地理的多様性と進化に関する研究	中島裕美子
14	上 山 泰 男	医療法人徳州会	南西諸島・徳之島に特有の食物・食品の機能性に関する研究	屋 宏典
15	Ewa Swiezewska	Polish Academy of Science	Polyisoprenol content of mangrove plants	屋 宏典
16	畑 尾 正 人	株式会社資生堂 食 品開発センター	沖縄県有用植物の高度利用に関する研究	屋 宏典
17	Mohammad Basyuni	University of Sumatera Utara	Physiological significance of triterpenoid in the salt tolerance of mangrove plants	屋 宏典
18	豊 田 敦	国立遺伝学研究所	トリミエマ原虫細胞内共生体のゲノム解析	新里 尚也
19	高 津 聖 志	富山大学医学部	結核菌抗原特異的T細胞抗原レセプター遺伝子トランスジェニックマウスを用いた肺免疫応答の研究	松崎 吾朗
20	岩 倉 洋一郎	東京大学医科学研究所	サイトカイン遺伝子欠損マウスにおけるマイコバクテリア感染に対する免疫応答	梅村 正幸
21	中 江 進	東京大学医科学研究所	細胞内寄生性細菌感染におけるIL-17Aの役割	梅村 正幸
22	須 田 貴 司	金沢大学がん進展制御研究所	マイコバクテリア感染における Fas リガンドの役割	梅村 正幸
23	谷 口 委 代	新潟大学医学部保健学科	ヒト熱帯熱マラリア患者の免疫動態解析	渡部 久実
24	佐 藤 良 也	琉球大学副学長	急性放射線被爆に対するローヤルゼリーによる障害軽減効果の研究	渡部 久実

25	門 司 和 彦	総合地球環境学研究所	東南アジアの環境変化と感染症	渡部 久実
26	小 林 潤	国立国際医療研究センター	ラオス国における HIV/AIDS の疫学及び遺伝子解析	渡部 久実
27	富 山 智香子	新潟大学大学院保健学科	自己免疫性肝炎モデルマウスにおける肝樹状細胞の役割	渡部 久実
28	高 田 宜 武	日本海区水産研究所	砂浜沿岸域における小型甲殻類の生産構造の空間的変異	山平 寿智
29	北 野 潤	国立遺伝学研究所	メダカ属の性的二型多様化の遺伝機構	山平 寿智
30	橋 川 央	名古屋市東山動物園	世界のメダカ科魚類の網羅的採集と全種の系統解析に関する研究	山平 寿智
31	間 野 修 平	統計数理研究所	転移因子がホストゲノムに与える影響についての解明を目指して	中島裕美子
32	安 藤 哲	東京農工大学	亜熱帯に生息する蛾類昆虫の性フェロモンの同定および誘因試験	寺嶋 芳江
33	岩 瀬 剛 二	帝京科学大学	希少ラン科植物の菌根共生の実態解明に関する研究	寺嶋 芳江
34	Peter K. L. Ng	National University of Singapore	クリスマス島・Cocos (Keeling) Island の十脚甲殻類相調査	成瀬 貫
35	Danile Guinot	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris	MNHN における Thoracotremata 類のタイプ標本目録の作製	成瀬 貫
36	Xianmin Zhou	Medical College of Nanchang University, China	中国産サワガニ類の分類学的研究	成瀬 貫
37	藤 本 潔	南山大学総合政策学部	マングローブ林の動態と炭素固定機能に関する観測研究	渡辺 信
38	向 草世香	科学技術振興機構 さきがけ研究者	サンゴメタ集団の存続可能性と環境変動への応答予測	酒井 一彦
39	御手洗 哲 司	沖縄科学技術研究基盤整備機構	琉球列島におけるサンゴ幼生着定に関する研究	酒井 一彦
40	鈴 木 豪	西海区水産研究所	沖縄諸島と八重山諸島におけるサンゴ幼生定着ダイナミクスに関する研究	酒井 一彦
41	鈴 木 淳	産業技術総合研究所	CO ₂ 増加がサンゴ礁石灰化生物に与える影響に関する研究	酒井 一彦
42	井 上 麻夕里	東京大学海洋研研究所	環境条件がサンゴ礁石灰化生物に与える影響に関する研究	酒井 一彦
43	野 尻 幸 宏	国立環境研究所	CO ₂ 増加がサンゴ礁石灰化生物に与える影響に関する研究	酒井 一彦

【学術集会の開催（拠点形成費の共同研究事業以外のもの）】

No.	主催者	主催者所属機関	研究会名称	開催場所	開催年月		参加者数
					年	月	
1	前川秀彰	琉球大学熱帯生物圏研究センター	第2回サルモネラミニシンポジウム	分子生命科学研究施設講義室	2011	7	12
2	松崎吾朗	琉球大学熱帯生物圏研究センター	第22回日本生体防御学会学術総会	那覇市ぶんかテンプス館テンプスホール	2011	6	100
3	日本動物分類学会（実行委員長 成瀬貴）・沖縄生物学会	熱帯生物圏研究センター西表研究施設	第47回日本動物分類学会・第48回沖縄生物学会 合同大会	琉球大学 大学会館・理系複合棟	2011	6	200
4	千葉大学大学院主催、共催琉球大学熱帯生物圏研究センター・国際マングローブ生態系協会	千葉大学理学部	2nd JSRS Exchange programme for East Asian Young Researchers on Geomorphological Evolution	沖縄男女参画センターにいるる	2011	10	29
5	生物系特定産業技術研究支援センター・琉球大学熱帯生物圏研究センター	熱帯生物圏研究センター分子生命科学研究施設	International Symposium on Digestive Systems in Termites	琉球大学研究者交流施設・50周年記念会館・西表研究施設	2011	10	29
6	中村 将, 戸田 実, 佐藤恵一, 野中正法	琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設, 海洋博覧会記念公園管理財団	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用	海洋博覧会記念公園管理財団研究センター・総合研究センター視聴覚室	2011	12	50
7	中村 将, 戸田 実, 佐藤恵一, 野中正法	琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設, 海洋博覧会記念公園管理財団	市民講座	海洋博覧会記念公園管理財団研究センター・総合研究センター視聴覚室	2011	12	50
8	前川秀彰	琉球大学熱帯生物圏研究センター	「動く遺伝子」のゲノム侵入機構の解析と「運び屋」による汎用型遺伝子導入システムの開発 琉球大学・鹿児島大学合同研究会	分子生命科学研究施設講義室	2012	1	15
9	前川秀彰	琉球大学熱帯生物圏研究センター	第3回サルモネラミニシンポジウム	熱帯生物圏研究センター分子生命科学研究施設小会議室	2012	3	12
10	日本学術会議農学委員会・応用昆虫学分科会, 琉球大学（共催）	日本学術会議農学委員会・応用昆虫学分科会, 琉球大学熱帯生物圏研究センター	日本学術会議公開シンポジウム「環境変動と昆虫科学」	理学部 複合棟102号室	2012	3	80
11	門野敬子, 中島裕美子	農業生物資源研究所琉球大学熱帯生物圏研究センター	科研費基盤B「メス特異的性染色体Wの進化をカイコとクワコの比較ゲノムから明らかにする」 班会議兼研	理学部 複合棟102号室	2012	3	12

業績
原著論文

No.	共著者	論文題目	掲載誌	巻	掲載頁		公刊年
					開始	終了	
1	Miyata, T., Harakuni, T., Tsuboi, T., Aattabongkot, J., Ikehara, A., Tacibana, M., Torii, M., Matsuzaki, G., Arakawa, T.	Tricomponent immunopotentiating system as a novel molecular design strategy for malaria vaccine development.	Infect. Immun.	79	4260	4275	2011
2	Fujimoto, H., Richardson, A. O., Maekawa, H., Yoshiyama, M., Kidwell, M. G., Honda, N., Sakudoh, T., Tsuchida, K., Kimura, K.	Molecular evolution of mariner- like elements in the genus <i>Drosophila</i> : the <i>obscura</i> species group	J. Insect Biotech. Sericol.	80	93	99	2011
3	Uechi G, Toma H, Arakawa T, Sato Y.	Characterization of a novel proteinous toxin from sea anemone <i>Actinaria</i> <i>villosa</i> .	Protein J.	30 (6)	422	428	2011
4	Tafuku S, Miyata T, Tadano M, Mitsumata R, Kawakami H, Harakuni T, Sewaki T, Arakawa T.	Japanese encephalitis virus structural and nonstructural proteins expressed in <i>Escherichia coli</i> induce protective immunity in mice.	Microbes infect.	14	169	176	2011
5	Basyuni M, Kinjo Y, Baba S, Shinzato N, Iwasaki H, Siregar E B M, Oku H	Isolation of salt stress tolerance genes from roots of mangrove plant, <i>Rhizophora stylosa</i> Griff., using PCR- based suppression subtractive hybridization	Plant. Mol. Rep.	29	533	543	2011
6	Okabe T, Toda T, Nukitraghsan N, Inafuku M, Iwasaki H, Oku H	Peucedanum japonicum Thunb Inhibits High-fat Diet Induced Obesity in Mice	Phytother. Res.	25	870	877	2011
7	Hayounia E. A, Miled K, Boubaker S, Bellasfar Z, Abedrabba M, Iwaski H, Oku H, Matsui T, Limam F, Hamdi M	Hydroalcoholic extractbased- ointmentfrom <i>Punica granatum</i> L. peelswith enhanced in vivo healing potential ondermalwounds	Phytomed.	18	976	984	2011
8	Nukitraghsan N, Okabe T, Toda T, Inafuku M, Iwasaki H, Yanagita T, Oku H.	Effect of <i>Peucedanum japonicum</i> Thunb on the expression of obesity-related genes in mice on a high-fat diet.	J. Oleo. Sci.	60	527	536	2011
9	Inoue N, Nagao K, Nomura S, Shirouchi B, Inafuku M, Hirabaru H, Nakahara N, Nishizono S, Tanaka T, Yanagita	Effect of <i>Vaccinium ashei</i> reade leaf extracts on lipid metabolism in obese OLETF rats	Biosci. Biotechnol. Biochem.	75	2304	2308	2011

10	Taira T, Mahoe Y, Kawamoto N, Onaga S, <u>Iwasaki H</u> , Ohnuma T, Fukamizo T	Cloning and characterization of a small family 19 chitinase from moss (<i>Bryum coronatum</i>)	Glycobiology	21	644	654	2011
11	<u>Kawajiri M</u> , <u>Yamahira K</u>	Ontogenetic variation in fin ray segmentation between latitudinal populations of the medaka, <i>Oryzias latipes</i>	Environmental Biology of Fishes	92	285	293	2011
12	<u>Kawajiri M</u> , <u>Fujimoto S</u> , <u>Yamahira K</u>	Genetic and thermal effects on the latitudinal variation in the timing of fin development of a fish <i>Oryzias latipes</i>	Journal of Thermal Biology				
13	<u>Toda M</u> , <u>Hikida T</u>	Possible incursions of <i>Gekko hokouensis</i> (Reptilia: Squamata) into non-native area: An example from Yakushima Island of the Northern Ryukyus, Japan.	Current Herpetology	30	33	39	2011
14	Mori A, <u>Toda M</u>	Feeding characteristics of a Japanese pitviper, <i>Ovophis okinavensis</i> , on Okinawa Island: Seasonally biased but ontogenetically stable exploitation on small frogs.	Current Herpetology	30	41	52	2011
15	<u>Korsós Z</u> , <u>Nakamura Y</u> , Tanabe T	Two new millipede species of the genus <i>Riukiaria</i> (Diplopoda, Polydesmida, Xystodesmidae) endemic to the Ryukyu Archipelago, Japan.	Zootaxa	2877	55	68	2011
16	Nguyen AD, <u>Korsós Z</u>	A revision of the millipede genus <i>Riukiupeltis</i> Verhoeff, 1939 (Diplopoda, Polydesmida, Paradoxosomatidae), with comments on the status of related species	ZooKeys	156	25	40	2011
17	<u>Mochida K</u>	Combination of local selection pressures drives diversity in aposematic signals.	Evolutionary Ecology	25	1017	1028	2011
18	<u>馬場繁幸</u> , <u>石垣圭二</u> , <u>伊谷 玄</u> , <u>茂木紀夫</u>	西表島の海岸漂着ゴミへの一考察	IJOS	2 (1)	47	60	2011
19	<u>寺嶋芳江</u>	芝草のフェアリーリング病発生への気温と降水量の影響	芝草研究	39 (2)	158	163	2011

20	寺嶋芳江	沖縄食文化におけるきのこ	New Food Industry	53 (5)	39	46	2011
21	Terashima Y., Licyayo DCM, Suzuki A	Cultivation of <i>Pleurotus ostreatus</i> using sawdust from pruned Nashi pear, <i>Pyrus pyrifolia</i> var. culta, twigs	Mushroom Science and Biotechnoogy	19 (1)	15	21	2011
22	Wan, J., Koike, A., Yamanaka, K., Sotome, K., Morinaga, T., Tanaka, C., Terashima, Y. & Aimi, T	Genetic diversity of Tricholoma matsutake and close allies associated with borad-leaved trees in Asia	Mushroom Sci. & Biotech.	19 (4)	167	174	2011
23	Shih, H.-T., Ng, P. K. L., Naruse, T., Shokita, S., Liu, M.-Y.	Pleistocene speciation of freshwater crabs (Crustacea: Potamidae: <i>Geothelphusa</i>) from northern Taiwan and southern Ryukyus, as revealed by phylogenetic relationships.	Zoologischer Anzeiger	250	457	471	2011
24	Fujita, Y., Naruse, T.	<i>Catoptrus iejima</i> , a new species of cavernicolous swimming crab (Crustacea: Brachyura: Portunidae) from submarine cave at Iejima, Ryukyu Islands, Japan.	Zootaxa	2918	29	38	2011
25	Cumberlidge, N., Ng, P. K. L., Yeo, D. C. J., Naruse, T., Meyer, K. S., Esser, L. J.	Diversity, endemism and conservation of the freshwater crabs of China (Brachyura: Potamidae and Gecarcinucidae) .	Integrative Zoology 2011	6	45	55	2011
26	長井 隆, 成瀬 貫, 前之園唯史, 藤田喜久, 駒井智幸	琉球列島におけるアシハラガニモドキ属とその近似属 (甲殻亜門: 十脚目: 短尾下目) の種の再検討と分布状況.	沖縄生物学会誌	49	15	36	2011
27	Osawa, M., Nagai, T., Naruse, T.	<i>Lithoselatium pulchrum</i> (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Sesarmidae) from the Ryukyu Islands, southwestern Japan.	Biological Magazine, Okinawa	49	37	47	2011
28	前之園唯史, 成瀬 貫	沖縄島より採集された日本初記録のアダンベンケイガニ (新称) (甲殻亜門: 十脚目: 短尾下目: ベンケイガニ科) .	沖縄生物学会誌	49	49	55	2011
29	西垣孝治, 佐伯智史, 成瀬 貫	石垣島より採集された日本初記録のケフサアシハラガニ属 (新称) (甲殻亜門: 十脚目: 短尾下目: モクズガニ科) 2種の記録.	沖縄生物学会誌	49	85	93	2011
30	Uyeno, D., Michonneau, F., Paulay, G., Naruse, T.	New record of the sea cucumber, <i>Holothuria (Halodeima) nigralutea</i> (Aspidochirotida: Holothuriidae) from Okinawa Island, Ryukyu Islands, Japan.	Biological Magazine, Okinawa	49	103	107	2011
31	Kadota, Y., Kidera, N., Mori, A.	One day to hatch: Calcium-poor eggshells and maternal care in <i>Ovophis okinavensis</i> (squamata: Viperidae)	Herpetologica l Review	42	26	29	2011

32	De Grave, S. & <u>Low, M.E.Y.</u>	On the correct literature citation for Caridea Dana, 1852 (Decapoda)	Crustaceana	84 (4)	1787	1791	2011
33	<u>Low, M.E.Y.</u> & Reimer, J.D.	Parazoanthus <i>nadson</i> & Shackleton, 1891, and Parazoanthidae Delage & Hrouard, 1901: Conservation of usage by Reversal of Precedence with <i>Bergia</i> Duchassing & Michelotti, 1860, and Bergiidae Verrill, 1869 (Cnidaria: Anthozoa: Hexacorallia)	Zootaxa	2995	64	68	2011
34	<u>Low, M.E.Y.</u> & Reimer, J.D.	Saving an octocoral genus from a zoanthid genus: reversal of precedence of <i>Palythoe</i> Lamouroux, 1812, and <i>Muricea</i> Lamouroux, 1812 (Cnidaria: Anthozoa: Octocorallia)	Zootaxa	3120	63	66	2011
35	<u>Low, M.E.Y.</u> & Tan, S.K.	Case 3568. <i>Stirpulina</i> Stoliczka, 1870 (Mollusca, Bivalvia, Clavagelloidea, Clavagellidae) : proposed conservation by suppression of Tubolana Bivona Bernardi, 1832	Bulletin of Zoological Nomenclature	68 (4)	257	261	2011
36	Tan, S.K. & Low, M.E.Y.	An update on the west African <i>Limicolaria flammea</i> (Mller, 1774) in Singapore, and its distinction from the confamilial <i>Acathina fulica</i> Bowdich, 1822 (Mollusca: Gastropoda: Acathinidae)	Nature in Singapore	4	311	317	2011
37	Toma, H., Hatabu, T., Vanisaveth V., Mannoor, K., <u>Watanabe, H.</u> , Li, C., Kobayashi, J., Phompida, S., Kano, S., Sato, Y.	Efficacy of mefloquine treatment and genetic profiles in uncomplicated Plasmodium falciparum malaria in southern Lao PDR.	Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health	42	759	763	2011
38	Tomiyama, C., <u>Watanabe, H.</u> , Izutsu, Y., Watanabe, M., Abo, T.	Suppressive role of hepatic dendritic cells in concanavalin A-induced hepatitis.	Clin. Exp. Immunol	166	258	268	2011
39	<u>T. Namihira, N. Shinzato, H. Akamine, I. Nakamura, H. Maekawa, Y. Kawamoto, T. Matsui</u>	The effect of nitrogen fertilization to the sward on guineagrass (Panicum maximum Jack cv. Gatton) silage fermentation.	Asian-Aust. J. Anim. Sci.	24	358	363	2011
40	<u>E. A. Hayouni, K. Miled, S. Boubaker, Z. Bellasfar, M. Abedrabba, H. Iwasaki, H. Oku, T. Matsui, F. Limam, M. Hamdi</u>	Hydroalcoholic extract based-ointment from Punica granatum L. peels with enhanced in vivo healing potential on dermal wounds.	Phytomedicine	18	976	984	2011
41	Enoki, M., <u>N. Shinzato, H. Sato, K. Nakamura, and Y. Kamagata</u>	Comparative proteomic analysis of Methanothermobacter themautotrophicus Δ H in pure culture and in co-culture with a butyrate-oxidizing bacterium.	PLoS ONE	6	e24309		2011
42	<u>Saitoh, S.</u> , Fujii, S., Takeda, H	Evaluation of the bottom-up force of accumulated organic matter on microarthropods in a temperate forest floor.	Eur. J. Soil Biol.	87	21	31	2011

43	Nakamura M, Ohki S, Suzuki A, <u>Sakai K</u>	Coral larvae under ocean acidification: survival, metabolism, and metamorphosis	PLoS ONE	6	e14521. doi:10.1371/journal.pone.0014521	2011	
44	Inoue M, Suwa R, Suzuki A, <u>Sakai K</u> , Kawahata H	Effects of seawater pH on growth and skeletal U/Ca ratios of <i>Acropora digitifera</i> coral polyps	Geophysical Research Letters	38	L12809, doi:10.1029/2011GL047786	2011	
45	van Woesik R, <u>Sakai K</u> , Ganase A, Loya Y	Revisiting the winners and the losers a decade after coral bleaching	Marine Ecology Progress Series	434	67	76	2011
46	Fujita K, Hikami M, Suzuki A, Kuroyanagi A, <u>Sakai K</u> , Kawahata H, Nojiri Y	Effects of ocean acidification on calcification of symbiont-bearing reef foraminifers	Biogeosciences	8	2089	2098	2011
47	Hikami M, Ushie H, Irie T, Fujita K, Kuroyanagi A, <u>Sakai K</u> , Nojiri Y, Suzuki A, Kawahata H	Contrasting calcification responses to ocean acidification between two reef foraminifers harboring different algal symbionts	Geophysical Research Letters	38	L19601, doi:10.1029/2011GL048501	2011	
48	Mita M, Yamamoto K, <u>Nakamura M</u> , Takeshige Y, Watanabe M, Nagahama Y	Participation of Gs-proteins in the action of relaxin-like gonad-stimulating substance (GSS) for 1-methyladenine production in starfish ovarian follicle cells.	Gen Comp Endocrinol.	172	85	89	2011
49	<u>Malarvannan G</u> , Takahashi S, Isobe T, Kunisue T, Sundaryanto A, Miyagi T, <u>Nakamura M</u> , Yasumura S, Tanabe S	Levels and distribution of polybrominated diphenyl ethers and organochlorine compounds in sea turtles from Japan.	Marine Pollution Bulletin	63	172	178	2011
50	<u>Malarvannan G</u> , Takahashi S, Tlkemoto T, Isobe T, Kunisue T, Sundaryanto A, Miyagi T, <u>Nakamura M</u> , Yasumura S, Tanabe S	Contamination status and spatial distribution of organochlorine compounds in fishes from Nansei Islands, Japan	Marine Pollution Bulletin	63	541	547	2011
51	Ruksana S, Alam MA, Kobayashi Y, Nakamura M	Differentiation of steroid-producing cells (SPCs) and folliculogenesis in the developing ovary of Nile Tilapia, <i>Oreochromis nilotica</i> .	Zool Sci	28	845	852	2011

52	Kobayashi Y, <u>Nozu R</u> , <u>Nakamura, M</u>	Role of estrogen in spermatogenesis in initial phase male of the three spot-wrasse <i>Halichoeres trimaculatus</i>	Developmental Dynamics	240	166	121	2011
53	Murata R, Karimata H, Kishimoto K, Kobayashi Y, Kobayashi T, <u>Nakamura M.</u>	Two types of steroid-producing cells in the gonads during sex differentiation in the protogynous Malbar grouper, <i>Epinephelus malbaricus</i>	Intl J Developl Biol.	55	619	625	2011
54	<u>Morita, M.</u> , Nakajima, A., Takemura, A. and Okuno, M.	Involvement of redox- and phosphorylation-dependent pathways in osmotic adaptation in a single sperm cell in euryhaline tilapia.	J. Exp. Biol	214	2096	2104	2011
55	Reimer JD, Hirose M, Yanagi K and <u>Sinniger F</u>	Marine invertebrate diversity in the oceanic Ogasawara Islands: a molecular examination of zoanthids (Anthozoa: Hexacorallia) and their <i>Symbiodinium</i> (Dinophyceae) .	Syst Biodivers	9	133	143	2011
56	JF Flot, J Blanchot, L Charpy, C Cruaud, WY Licuanan, <u>Y Nakano</u> , C Payri, S Tillier	Incongruence between morphotypes and genetically delimited species in the coral genus Stylophora: phenotypic plasticity, morphological convergence, morphological stasis or interspecific hybridization?	BMC Ecology	11			2011
57	Nakamura, M., <u>Morita, M.</u> , Kurihara, H. and Mitarai, M.	Expression of <i>hsp70</i> , <i>hsp90</i> and <i>hsf1</i> in the reef coral <i>Acropora digitifera</i> under prospective acidified conditions over the next several decades.	Biology open	1	75	81	2012
58	Oshiro, K., Kohama, K., <u>Umemura, M.</u> , Uyttenhove, C., Inagaki-Ohara, K., <u>Arakawa, T.</u> , Harada, H., Nakae, S., Iwakura, Y., Nishimaki, T., Matsuzaki, G.	Interleukin-17A is involved in enhancement of tumor progression in murine intestine.	Immunobiology	217	54	60	2012
59	<u>Miyata T.</u> , Harakuni, T., <u>Taira, T.</u> , Matsuzaki, G., <u>Arakawa, T.</u>	Merozoite surface protein-1 of Plasmodium yoelii fused via an oligosaccharide moiety of cholera toxin B subunit glycoprotein expressed in yeast induced protective immunity against lethal malaria infection in mice.	Vaccine	30	948	985	2012
60	Kuba-Miyara M., Agarie, K., Sakima, R., Imamura, S., Tsuchi, K., Yasumoto, T., Gima, S., <u>Matsuzaki, G.</u> , Ikehara, T.	Purification and characterization of termite endogenous β -1,4-endoglucanases produced in <i>Aspergillus orizae</i>	Int. Immunopharmacol.	217	54	60	2012

61	Daimon, T., Fujii, T., Yago, M., Hsu, Y.-F., <u>Nakajima, Y.</u> , Fujii, T., Katsuma, S., Ishikawa, Y., and Shimada, T.	Female sex pheromone and male behavioral responses of the ombycid moth <i>Trilocho varians</i> : comparison with those of the domesticated silkmoth <i>Bombyx mori</i> .	Naturwissenschaften	99	207	215	2012
62	Daimon, T., Yago, M., Hsu, Y.-F., Fujii, T., <u>Nakajima, Y.</u> , Kokusho, R., Abe, H., Katsuma, S., Shimada, T.	Molecular phylogeny, laboratory rearing, and karyotype of the bombycid moth, <i>Trilocho varians</i> .	Journal of Insect Science	12 (49)			2012
63	Sabree, Z., Huang, C., Arakawa, G., <u>Tokuda, G.</u> , Lo, N., Watanabe, H., Moran, N.A.	Genome shrinkage and loss of nutrient-providing potential in the obligate symbiont of the primitive termite <i>Mastotermes darwiniensis</i>	Applied Environ. Microbiol.	78	204	210	2012
64	<u>Tokuda, G.</u> , Watanabe, H., <u>Hojo, M.</u> , Fujita, A., <u>Makiya, H.</u> , <u>Miyagi, M.</u> , Arakawa, G. Arioka, M.	Cellulolytic environment in the midgut of the wood-feeding higher termite <i>Nasutitermes takasagoensis</i>	J. Insect Physiol.	58	147	154	2012
65	<u>Tokuda, G.</u> , Isagawa, H., <u>Sugio, K.</u>	The complete mitogenome of the Formosan termite, <i>Coptotermes formosanus</i> Shiraki	Insect. Soc.	59	17	24	2012
66	<u>S Aratake, T</u> <u>Tomura, S</u> <u>Saitoh,</u> <u>R Yokokura, Y</u> <u>Kawanishi, R</u> Shinjo, J D Reimer, J Tanaka, <u>H Maekawa</u>	Soft Coral <i>Sarcophyton</i> (Cnidaria : Anthozoa : Octocorallia) Species Diversity and Chemotypes	PLoS ONE	7	1	10	2012
67	Kiso S, Miyake T, <u>Yamahira K</u>	Heritability and genetic correlation of abdominal and caudal vertebral numbers in latitudinal populations of the medaka <i>Oryzias latipes</i>	Environmental Biology of Fishes	93	185	192	2012
68	細矢 剛, 根田 仁, 服部 力, 保坂健太郎, 村上康明, 吹春俊光, 金城一彦, <u>寺嶋芳江</u>	西表島菌類観察会において鑑定されたきのこ目録	琉大農学部学術報告	58	21	28	2012
69	村上康明, <u>寺嶋芳江</u>	西表島おけるきのこ相	琉大農学部学術報告	58	29	34	2012
70	Low, M. E. Y.	Australian carcinologist William Aitcheson Haswell: checklist, dates of publication and bibliography (Crustacea: Decapoda)	Zootaxa	3220	61	64	2012

71	Low, M.E.Y. & Tan, S.K	Singapore: First record of the brachyuran superfamily Raninoidea (Crustacea: Decapoda: Brachyura) on the Sunda Shelf	Nature in Singapore	5	19	25	2012
72	Tomiyama, C., Watanabe, H., Watanabe, M., Abo, T.	Immunosuppressive function of dendritic cells existed in the liver.	Curr. Res. Immunol.	6	1	7	2012
73	Badrun Nesa, H Baird, <u>S Harii</u> , I Yakovleva, Hidaka	Algal symbionts increase DNA damage in coral planulae exposed to sunlight	Zool Sci	51	12	17	2012
74	S. Agostini, <u>Y. Suzuki</u> , T. <u>Higuchi</u> , B. E. Casareto, <u>K. Yoshinaga</u> , <u>Y. Nakano</u> , H. Fujimura	Biological and chemical characteristics of the coral gastric cavity.	Coral Reefs	31	147	156	2012
75	N Yasuda, <u>Y Nakano</u> , H Yamashiro, M Hidaka	Skeletal structure and progression of growth anomalies in <i>Porites australiensis</i> in Okinawa, Japan.	Dis Aquat Org 97: 237- 247 (2012)	97	237	247	2012
76	Fujimoto, H., Higuchi, M., Koike, M., Ode, H., Pinak, M., Bunta, J.K., Nemoto, T., Sakudoh, T., Honda, N., Maekawa, H.,	A possible overestimation of the effect of acetylation on lysine residues in KQ mutanat analysis	J. Computational Chemistry	33	239	246	2012
77	Yuyama I, <u>S Harii</u> , M Hidaka	Algal symbiot type affects gene expression in juveniles of the coral <i>Acropora tenuis</i> exposed to thermal stress	Marine Environmental Research	76	41	47	2012
78	Creer S & <u>Sinniger F</u>	Cosmopolitanism of microbial eukaryotes in the global deep- seas.	Mol Ecol	21	1033	1035	2012
79	Mannoor, K., Li, C., Inafuku, M., Taniguchi, T., Sato, Y., <u>Watanabe, H.</u>	Induction of ssDNA-binding autoantibody secreting B cell immunity during murine malaria infection is a critical part of the protective immune responses.	Immunobiology	in press			2012
80	Abo, T., Tomiyama, C., <u>Watanabe, H.</u>	Biology of autoreactive extrathymic T cells and B-1 cells of the innate immune system.	Immunol. Res.	in press			2012
81	Yuki Takahashi, Shuntaro Tsubaki, Masahiro Sakamoto, <u>Shin Watanabe</u> , Jun - ichi Azuma	Growth-dependent Chemical and Mechanical Properties of Cuticular Membranes from Leaves of <i>Sonneratia alba</i>	Plant, Cell and Environment				in press
82	Youling Yin, <u>Shin Watanabe</u> , Hiroshi Ashihara	Metabolic Fate of 14C-Labeled Nicotinamide and Adenine in Germinating Probagules of the Mangrove, <i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Zeitschrift fur Naturforschun g C				in press

83	<u>T. Matsui</u> , K. Otsuka, S. Sato	Microbial oil production from carbohydrates using Sporobolomyces carnicolor strain 033.	Annals Microbiol.	印刷中			
84	<u>T. Matsui</u> , J. Tanaka, <u>T.</u> <u>Namihira</u> , <u>N.</u> <u>Shinzato</u>	Antibiotics production by an actinomycete isolated from the termite gut.	J Basic Microbiol,	印刷中			
85	<u>T. Matsui</u> , T. Namihira, T. Mitsuta, H. Saeki	Removal of oil tank bottom sludge by novel biosurfactant, JE1058BS.	J. Jpn. Petrol. Inst.	印刷中			

開始 終了

総説

No.	共著者	論文題目	掲載誌	巻	掲載頁		公刊年
					開始	終了	
1	<u>徳田 岳</u>	琉球大学における私たちのシロアリ研究	しろあり	156	13	18	2011
2	<u>山田明徳</u>	南西諸島とその周辺におけるシロアリの分布	しろあり	156	28	35	2011
3	<u>山田明徳</u>	昆虫と菌類の共生：キノコ栽培を始めたシロアリとアリ	生物の科学 遺産	65	74	79	2011
4	<u>川西祐一, 前川秀彰, 中島裕美子</u>	分子系統解析によるクワコの進化と日本列島の地理的変動との関係ーカイコのゲノム情報とクワコの多型からー	蚕糸バイオテック	79	109	117	2011
5	<u>北條 優</u>	日本のシロアリの様々な防衛方法	しろあり	156	19	27	2011
6	<u>松崎吾朗, 梅村正幸</u>	結核菌肺感染とインターロイキンネットワーク	日本臨床	69	1368	1372	2011
7	<u>梅村正幸, 松崎吾朗</u>	Th17細胞と感染免疫応答	呼吸器内科	19	77	87	2011
8	<u>Tokuda G.</u>	Cellulose digestion by termites and their symbionts	Proceedings of the 9th Pacific-Rim Termite Research Group		10	15	2012
9	<u>波利井佐紀</u>	造礁サンゴ類の初期生活史における共生成立過程	みどりいし	23	8	13	2012

著書

No.	執筆者	題目	書名	出版元	執筆頁		公刊	
					開始	終了	年	月
1	新川 武, 宮田 健	細菌由来タンパク質成分 を利用したアジュバント 開発の新展開	アジュバント開発研 究の新展開	シーエムシー 出版	74	87	2011	8
2	酒井一彦	サンゴ礁におけるフェー ズシフト	サンゴ礁学	東海大学出版 会	259	273	2011	10
3	B. CASARETO, 中野義勝	サンゴの病気	サンゴ礁学	東海大学出版 会	274	298	2011	10
4	中村 將	生命と環境	魚の性決定, 生命と環 境	三共出版	129	133	2011	11
5	鈴木廣志, 成瀬 貫	日本の淡水産甲殻十脚類	エビ・カニ・ザリガニ ー淡水甲殻類の保全と 生物学ー	生物研究社	39	73	2011	12
6	徳田 岳	シロアリー木を食べること へ挑戦した虫	普遍への牽引カーやわ らかい南の学と思想 4	沖縄タイムス 社	304	317	2012	3
7	馬場繁幸 (共著本のうち一 章を担当)	マングローブの植林活動 を通じて学ばせてもらい ました	普遍への牽引力 や わらかい南の学と思 想 4	沖縄タイムス 社	328	339	2012	3

学会講演等

No.	発表者	演題	名称	開催場所	発表年月	
					年	月
1	Nakagome, S., Mano, S., <u>Nakajima, Y.</u>	Ancient Mariner Transposon Targeted by Other Transposable Elements in the Genome of Bombyx mori and B.	Annual Meeting of the Society for Molecular Biology and Evolution	京都大学	2011	7
2	北條 優, 前川清 人, 齋藤星耕, <u>徳田 岳</u>	タカサゴシロアリの兵隊に おけるジテルペン合成遺伝 子の発現解析	日本昆虫学会第71回大会	信州大学	2011	9
3	<u>徳田 岳</u> , <u>齋藤星耕</u>	タカサゴシロアリ後腸メタ ゲノム解析による細菌由来 リグノセルロース分解酵素 の多様性	(社) 日本動物学会第82 回大会	旭川市神楽地区 公共施設	2011	9
4	Hasin, S., <u>A.</u> <u>Yamada, Y.</u> Hashimoto, Y. Maekawa, H. Iwayama, S. Yamane, D. Wiwatwitaya and M. Ohashi.	Effects of ant nests on soil respiration in a tropical seasonal forest, Northeast Thailand, and an insight into hot spots of soil respiration	JASTE21 第21回日本熱帯 生態学会年次大会	沖縄	2011	9
5	岩山紘子, 山田明徳, 橋本佳明, 久米朋宣, Decha Wiwatwitaya, 大橋瑞江	タイ乾燥季節林における土 壌呼吸の時空間変動	JASTE21 第21回日本熱帯 生態学会年次大会	沖縄	2011	9
6	<u>Tokuda G.</u>	Lignocellulolytic systems in higher termites	International Symposium on Digestive systems in Termites	琉球大学	2011	10
7	Kikuchi J, Tsuboi Y, Kihara K, Moriya S, <u>Tokuda G</u>	Tracing ¹³ C-cellulose metabolism into termite organs	International Symposium on Digestive systems in Termites	琉球大学	2011	10
8	Uchima CA, <u>Tokuda G.</u> Watanabe H, Kitamoto K, Arioka M	A comparative study on endogenous β - glucosidases from termites	International Symposium on Digestive systems in Termites	琉球大学	2011	10
9	<u>Yamada, A</u>	A contribution of termites to carbon cycling in tropical forests. International Symposium on Digestive Systems in Termites	International Symposium on Digestive Systems in Termites	琉球大学	2011	10

10	Hasin, S. A., Yamada, Y., Hashimoto, Y., Maekawa, H., Iwayama, S., Yamane, D., Wiwatwitaya and M. Ohashi.	Effects of ant nests on soil respiration in a tropical seasonal forest, Northeast Thailand, and an insight into hot spots of soil respiration	ANet Meeting 2011: 8th International Conference on Ants at Prince of Songkla University	Thailand	2011	10
11	山田明德, 徳田 岳, 川西祐一, 齋藤星耕, Raj Gurung, 角田邦夫, 前川秀彰	イエシロアリの自然分布域 と天敵による生物的制御の 可能性について	日本蚕糸学会東北・関 東・関西・九州支部合同 大会	岩手大学	2011	11
12	パルハット イスラ ハット, 山下哲 郎, 伊藤菊一, 前川秀彰, 鈴木幸 一	セイヨウミツバチ下咽頭腺 における特異的遺伝子 HGSF の機能解析	日本蚕糸学会東北・関 東・関西・九州支部合同 大会	岩手大学	2011	11
13	加藤裕子, 王 華 兵, 木内隆史, 大門高明, 矢後勝 也, 中島裕美 子, 前川秀彰, 徐峰, 藤井 告, 勝間 進, 嶋田 透	各種クワ科植物に対するカ イコとイチジクカサンの摂 食性	日本蚕糸学会東北・関 東・関西・九州支部合同 大会	岩手大学	2011	11
14	山田明德, 久高 潤, 天野富美夫, 戸田 守, 川西祐一, 梅村正幸, Raj Gurung, 前川秀彰	PCR-RFLP 法による食中毒 性サルモネラ: <i>Salmonella</i> <i>Weltevreden</i> の検出と判別 方法の検討	第34回日本分子生物学会	パシフィコ横浜	2011	12
15	川西祐一, Raj Gurung, 山田明 徳, 片岡周子, 松浦善治, 中島裕 美子, 前川秀彰	バキュロウイルスを用いた カイコゲノムへのトランス ポゾン転移実験系の構築	第34回日本分子生物学会	パシフィコ横浜	2011	12
16	新川 武, 宮田 健	組換えワクチンのためのア ジュバント開発	次世代エレクトロニクス グループ (G1) 分科会	沖縄コンベン ションセンター (沖縄)	2011	5
17	宮田 健, 新川 武	三部構成免疫賦活システム	次世代エレクトロニクス グループ (G1) 分科会	沖縄コンベン ションセンター (沖縄)	2011	5

18	宮田 健, 原國哲也, 坪井敬文, Jetsumon Sattabongkot, 橘真由美, 鳥居本 美, 松崎吾朗, 新川 武	三部構成免疫賦活システム (TIPs)	第80回日本寄生虫学会大 会・第22回日本臨床寄生 虫学会	東京慈恵会医科 大学 (東京)	2011	7
19	原國哲也, 宮田 健, 坪井敬文, Jetsumon Sattabongkot, 橘真由美, 鳥居本 美, 松崎吾朗, 新川 武	酵母 <i>Pichia pastoris</i> 発 現コレラトキシンB鎖 (CTB) を用いたワクチン プラットフォームの開発	第80回日本寄生虫学会大 会・第22回日本臨床寄生 虫学会	東京慈恵会医科 大学 (東京)	2011	7
20	宮田 健, 原國哲 也, 坪井敬文, Jetsumon Sattabongkot, 橘 真由美, 鳥居本美, 新川 武	三日熱マラリア伝搬阻止ワ クチン候補抗原 (Pvs25) の高分子量化による可溶性 凝集体構築とそのワクチン 効果	第15回日本ワクチン学会 学術集会	日本教育会館 (東京)	2011	12
21	原國哲也, 宮田 健, 平良東紀, 新川 武	酵母発現コレラトキシンB 鎖タンパク質 (CTB) の 糖鎖を利用した部位特異的 化学融合法とそのワクチン 分子構築への応用	第15回日本ワクチン学会 学術集会	日本教育会館 (東京)	2011	12
22	屋 宏典	沖縄産薬草ボタンボウフウ の抗肥満作用	大阪大学臨床栄養研究会	大阪大学 (大阪)	2011	6
23	高嶺朝典, 稲福征 志, 屋 宏典	熱帯樹木オオバイヌビワ (<i>Ficus septica</i>) のイン プレシン合成と放出特性	平成22年度日本農芸化学 会西日本支部・中四国支 部合同大会	宮崎大学 (宮崎)	2011	9
24	岡部貴史, 戸田隆 義, 岩崎公典, 屋 宏典	沖縄県薬草ボタンボウフウ のマウス糞排泄促進作用に 関する研究	平成23年度日本栄養・食 糧学会九州・沖縄支部及 び日本食品科学工学会西 日本支部合同大会	佐賀大学 (佐賀)	2011	9
25	Nukitragisan N, Okabe T, Toda T, Inafuku M, Iwasaki H, Yanagita T, Oku H.	Effect of Peucedanum japonicum Thunb on the expression of obesity- related genes in mice on a high-fat diet.	International Conference on Food Factors	Taipei International Conference Center (Taipei)	2011	11
26	梅村正幸, 當山清 悟, 岡本祐子, 矢作綾野, 當眞奈 海, 中江 進, 岩倉洋一郎, 松崎吾朗	結核菌に対する感染防御に おけるIL-17ファミリーの 役割	第22回日本生体防御学会 学術総会	那覇市	2011	6

27	<u>梅村正幸</u> , 當山清悟, 平敷善太郎, 岡本祐子, 矢作綾野, 當眞奈海, 守野聡子, <u>松崎吾朗</u>	結核菌慢性感染における IL-17ファミリーの防御能	第64回日本細菌学会九州支部総会	北九州市	2011	8
28	<u>松崎吾朗</u>	特別講演：Interkeukin-17による免疫制御と感染防御	第63回日本皮膚科学会西部支部学術大会	宜野湾市	2011	10
29	<u>梅村正幸</u> , 當山清吾, 中江進, 岩倉洋一郎, <u>松崎吾朗</u>	結核菌感染における IL-17Aおよび IL-17F の役割	第40回日本免疫学会総会	千葉市	2011	11
30	<u>Matsuzaki, G.</u> <u>Umemura M.</u>	Interleukin-17A-mediated mature granuloma formation in the lung of Mycobacterium-infected mice.	Novel Approaches for Infectious Disease Research (理化学研究所国際シンポジウム)	川崎市	2011	10
31	<u>Matsuzaki, G.</u> , Okamoto Yoshida Y, <u>Umemura M.</u>	Role of IL-17-producing gd T cells in granuloma formation of mycobacteria-infected lung	International Union of Microbiological Societies 2011 Congress	札幌市	2011	9
32	<u>Umemura, M.</u> , Okamoto, Y., Yahagi, A., Toma, N., Nakae, S., Iwakura, Y., <u>Matsuzaki, G.</u>	Essential role of interleukin-17A in the formation of a mycobacterial infection-induced granuloma in the lung	International Union of Microbiological Societies 2011 Congress	札幌市	2011	9
33	<u>Umemura M.</u> , Okamoto Y, Yahagi A, Toma N, Nakae S, Iwakura Y, <u>Matsuzaki G</u>	The role of IL-17A producing TCR $\gamma \delta$ T cells in the granuloma formation in the lung during mycobacterial infection	JSICR-MMCB2011	ANA Gate Tower Hotel Osaka (Osaka, Japan)	2011	5
34	<u>梅村正幸</u>	マイコバクテリア感染におけるインターロイキン-17の関与	日本 BCG 研究所セミナー	日本 BCG 研究所 (東京都清瀬市)	2011	8
35	<u>渡辺 信, Trevor Jones, 石垣圭一, 井村信弥, 馬場繁幸</u>	西表島におけるマングローブの生態生理学的研究	日本マングローブ学会平成23年度年次大会	東京農業大学 (東京)	2011	11
36	<u>Baba, S.</u>	Planting of mangroves for coastal protection in small island countries, and brief introduction of our recent mangrove related activities	Forum on mangrove ecology and conservation	National Cheng Kung University (台南市)	2011	12
37	<u>寺嶋芳江</u>	沖縄食文化にみるきのこ	平成23年度亜熱帯森林・林業研究会研究会	沖縄県庁 (沖縄)	2011	8

38	<u>寺嶋芳江</u>	沖縄食文化ときのこ	日本きのこ学会第15会大会	信州大学 (長野)	2011	8
39	<u>Terashima Y</u>	Current topics on substrates for mushroom production in Japan	Asian Mycological Congress 2011 & the 12th International Marine and Freshwater Mycology Symposium	インチョン大学 コンベンションセンター (韓国仁川)	2011	8
40	村上康明, 砂田洋一, 浅井郁夫, <u>寺嶋芳江</u>	九州に産するケシボウズタケ属菌について	日本菌学会第55回大会	北海道大学 (北海道)	2011	9
41	<u>Naruse, T.</u>	Practice of biodiversity studies in the Ryukyu Islands	Scientific Interchange with University of Ryukyus Faculty	沖縄科学技術大学院大学	2011	6
42	久保弘文, <u>成瀬 貫</u> , 上野大輔	久米島海洋生物合同調査で見いだされた興味深い貝類.	日本貝類学会平成23年度大会	九州大学 (福岡)	2011	4
43	<u>成瀬 貫</u> , Tin-Yam Chan, Peter K. L. Ng, 藤田喜久	久米島海洋生物合同調査 KUMEJIMA 2009の成果.	第47回日本動物分類学会大会	琉球大学 (沖縄)	2011	6
44	藤田喜久, <u>成瀬 貫</u> , 上野大輔	久米島の海底鍾乳洞から得られたヌマエビ科エビ類について.	第48回沖縄生物学会大会	琉球大学 (沖縄)	2011	6
45	<u>成瀬 貫</u> , 長井 隆, 前之園唯史, 大澤正幸, 佐伯智史, 西垣孝治, 藤田喜久, 駒井智幸, Ng Ngan Kee	近年琉球列島から発見されたイワガニ上科の8稀種	第48回沖縄生物学会大会	琉球大学 (沖縄)	2011	6
46	Fujii, T., Obuchi, M., <u>Naruse, T.</u> , Nakano, R., Reimer, J. D.	Poorly understood associations between <i>Palythoa tuberculosa</i> and other organisms.	8th International Workshop on Oceanography & Fisheries Science of the East China Sea	沖縄自治会館 (沖縄)	2011	11
47	<u>成瀬 貫</u> , Peter K. L. Ng, 駒井智幸	カクレガニ科 Tetrias 属の分類学的再検討.	第50回日本甲殻類学会大会	東京海洋大学 (東京)	2011	11
48	<u>Mizumachi S.</u> , <u>Shinjo T.</u> , <u>Ishigaki K.</u> , Imura S., Sugomoto Y, Kawamoto Y	Effect of nitrogen application and harvesting interval on basal coverage of three tropical grasses	The 3rd International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries.	Suranaree University (Thailand)	2011	7
49	<u>波平知之</u> , <u>水町 進</u> , <u>石垣圭一</u> , <u>井村信弥</u> , <u>新城 健</u>	南西諸島の地域の冬季におけるイタリアンライグラスの栽培管理	第67回草地学会大会	宇都宮大学 (栃木)	2011	3

50	木寺法子, 杜 銘章, 森 哲	エラブウミヘビ属 3 種の淡水判別	第50回日本爬虫両棲類学会	京都大学 (京都)	2011	10
51	川尻舞子, 内田勝久, 森山俊介, 山平寿智	メダカの個体発生における性ホルモン動態の緯度間変異	日本進化学会第13回大会	京都大学 (京都)	2011	7
52	Yamahira K	Unequal evolutionary lability between abdominal and caudal vertebral numbers in a fish <i>Orvzias latipes</i>	13th Congress of the European Society for Evolutionary Biology	Universitat Tübingen (Germany)	2011	8
53	栗田隆気, 本多正尚, 戸田 守	クロイトカゲモドキの遺伝的集団構造に見られる地理的パターン	第48回沖縄生物学会大会	琉球大学 (沖縄)	2011	6
54	Takaki K, Tetsuo Y	Population structure of eel goby <i>Taenioides cirratus</i> in Japan: limited dispersal between the Ryukyu Archipelago and main	The 8th International Workshop on the Oceanography & Fisheries Sciences of the East China Sea	沖縄自治会館 (沖縄)	2011	11
55	戸田 守	メタ個体群の考え方に基づく両生爬虫類の島嶼間分散の推定の試み	第48回沖縄生物学会大会	琉球大学 (沖縄)	2011	6
56	栗田隆気, 本多正尚, 戸田 守	亜種クロイトカゲモドキの遺伝的集団構造: 沖縄島における系群の分布と地理的境界	第50回日本爬虫両棲類学会大会	京都大学 (京都)	2011	10
57	鶴崎展巨, M. Hedin, 田中孟, 戸田 守	琉球列島におけるギンボシザトウムシ種群の核型・外部形態の地理的分化および本種群の系統的位置	第47回日本動物分類学会大会	琉球大学 (沖縄)	2011	6
58	戸田 守	日本産ヤモリ属の分類, 系統, 生物地理	第50回日本爬虫両棲類学会大会	京都大学 (京都)	2011	10
59	皆藤琢磨, 戸田 守	ガラスヒバアの島嶼個体群間の遺伝的変異	第50回日本爬虫両棲類学会大会	京都大学 (京都)	2011	10
60	Tandavanitj N, 太田英利, 戸田 守	琉球列島沿岸にみられるウミヘビ属 2 種 (クロガシラウミヘビとマダラウミヘビ) の分類学的関係	第50回日本爬虫両棲類学会大会	京都大学 (京都)	2011	10
61	本多正尚, 栗田隆気, 戸田 守, 太田英利	クロイトカゲモドキ (爬虫綱, トカゲモドキ科) の亜種間での遺伝的分化	第50回日本爬虫両棲類学会大会	京都大学 (京都)	2011	10

62	笹井隆秀, 西岡寛子, 伊澤雅子, 戸田 守	赤外線サーモグラフィによるキシノウエトカゲの活動体温の検討	第50回日本爬虫両棲類学会大会	京都大学 (京都)	2011	10
63	高橋洋生, 戸田光彦, 戸田 守	沖縄島の都市部に定着したグリーンアノール個体群の生息状況	第50回日本爬虫両棲類学会大会	京都大学 (京都)	2011	10
64	長太伸章, 戸田 守, 曾田貞治	リュウキュウアブラゼミの地域集団間における高度な遺伝的分化	第71回昆虫学会大会	信州大学 (松本)	2011	9
65	鶴崎展巨, M. Hedin, 田中孟, 戸田 守	琉球列島におけるギンボシザトウムシとその近縁種の染色体と外部形態の地理的分化	第71回昆虫学会大会	信州大学 (松本)	2011	9
66	Kishida T, Toda M, Hikida T	The olfactory receptor genes expressed in the vomeronasal organ of fully aquatic hydrophiine sea snakes	6th Triennial Conference on Secondary Adaptation of Tetrapods to Life in Water	San Diego State University, San Diego	2011	6
67	Korsós Z	Taxonomy and geography of Julidan millipedes in the Ryukyu Archipelago (Diplopoda, Julida) .	47th Annual Meeting of the Japanese Society of Systematic Zoology	University of the Ryukyus, Okinawa	2011	6
68	Korsós Z, Toda M	Diversity and biogeography of millipedes (Diplopoda) in the Ryukyu Archipelago.	15th International Congress of Myriapodology	Brisbane, Australia	2011	7
69	Nguyen DA, Korsós Z	Revision of the millipede genus Riukiupeltis (Diplopoda: Polydesmida: Paradoxosomatidae) , with comments on the	15th International Congress of Myriapodology	Brisbane, Australia	2011	7
70	中村泰之, コルソス ゴルタン	琉球列島のアマビコヤスデ属Riukiariaとその近縁属Yaetakaria, Xystodesms (Diplopoda: Polydesmida: Xystodesmidae) の系統関係とその分類の検討	第47回日本動物分類学会大会	琉球大学 (沖縄)	2011	6
71	持田浩治	コンクリートの床から林床へ：野生ニホンザルの睡眠研究 (時間生物学会年会シンポジウム：リズム生態学のひろがり)	第18回時間生物学会年会	名古屋大学 (名古屋)	2011	11
72	Akiyama, T., Taniguchi, T., Inamine, Y., Takeuchi, R., Moji, K., Kano, S., Watanabe, H.	symptomatic malaria, growth status and anemia among children in Savannakhet Province, Lao PDR.	The 5th National Health Research Forum to Promote the Health Research System Strengthening in Lao PDR.	Lane Xang Hotel (Vientiane, Lao PDR)	2011	9

73	Li, C., Mannoor, K., Watanabe, H.	Induction of ssDNA binding autoantibody secreting B cell immunity during murine malaria infection is a critical part of the protective immune response	第22回日本生体防御学会学術総会	那覇市ぶんかテ ンブス館 (那覇市)	2011	6
74	稲嶺由羽, 李 長 春, 稲福征志, 渡 部久実	低亜鉛飼料給餌マウスにおけるマラリアに対する感染 防御能の解析	第22回日本生体防御学会 学術総会	那覇市ぶんかテ ンブス館 (那覇市)	2011	6
75	李 長春, Mannoor, K., 稲福 征志, 渡部久実	The important role of ssDNA- binding autoantibody secreting B cells in malaria infection.	第80回日本寄生虫学会大 会・第22回日本臨床寄生 虫学会大会	慈恵医科大学 (東京都)	2011	7
76	秋山 剛, 谷口委 代, 稲嶺由羽, 竹 内理恵, 門司和彦, 狩野繁之, 渡部久 実	ラオス国サワナケート県に おける児童の成長状態と, 不顕性マラリア感染及び貧 血について	第52回日本熱帯医学会大 会・第26回日本国際保健 医療学会学術大会	東京大学 (東京都)	2011	11
77	稲嶺由羽, 李 長 春, 稲福征志, 渡 部久実	低亜鉛飼料給餌マウスにお けるマラリア感染時の免疫 動態について	第52回日本熱帯医学会大 会・第26回日本国際保健 医療学会学術大会	東京大学 (東京都)	2011	11
78	Li, C., Mannoor, K., Inafuku, M., Inamine, Y., Watanabe, H.	Protective function of autoantibody secreting B cells in murine malaria infection.	第40回日本免疫学会総会	幕張メッセ (千葉市)	2011	11
79	Inamine, Y., Li, C., Inafuku, M., Watanabe, H.	Immune response in the zinc-deficient mice infected with murine malaria.	第40回日本免疫学会総会	幕張メッセ (千葉市)	2011	11
80	新里尚也	難培養共生微生物へのゲノ ムアプローチ	知的クラスター形成に向 けた研究拠点構築事業シ ンポジウム	沖縄県産業支援 センター	2011	12
81	松井 徹	石油系化合物分解菌の解析 と利用	鹿児島大学農学研究科特 別セミナー	鹿児島大学農学 部	2011	8
82	松井 徹	琉球大学におけるバイオペ レメディエーションの研究開 発	沖縄産学官イノベーション フォーラム2011	沖縄県工業技術 センター	2011	12
83	Toru MATSUI, Said Ramadhan, Leila El Bassi, Nilushi Nugara	High Cell Density Cultivation of Microorganisms	Tunisia-Japan Symposium on Society, Science and Technology	Hammamet, Tunisia	2011	11

84	<u>E. A., Hayouni, T., Matsui, H., Iwaski, H., Oku, F., Limam</u>	A new <i>Serratia</i> strain producing red pigment with anti-cancer activities.	Tunisia-Japan Symposium on Society, Science and Technology	Hammamet, Tunisia	2011	11
85	<u>松井 徹</u>	<i>Rhodococcus</i> sp. OBT18のトランスポゾン遺伝子解析	日本生物工学会	東京農工大学	2011	9
86	<u>宮路 裕, 松井 徹</u>	新規に分離したバイオ脱硫細菌 TM414の基質特異性	日本生物工学会九州支部大会	九州大学	2011	12
87	<u>松井 徹</u>	沖縄微生物ライブラリーの利用	日本生物工学会九州支部大会	九州大学	2011	12
88	van Woesik R, <u>酒井一彦</u> , Ganase A, Loya, Y	高水温によるサンゴ大規模白化の短期的勝者は長期的にも勝者だったか？	日本生態学会第58回大会	札幌コンベンションセンター (札幌)	2011	3
89	向草世香, 新垣誠司, 玉井玲子, <u>酒井一彦</u>	トゲサンゴ個体群の存続可能性解析	日本生態学会第58回大会	札幌コンベンションセンター (札幌)	2011	3
90	新垣誠司, 向草世香, <u>酒井一彦</u>	造礁サンゴの生活史一群体形の違いに着目した解析ー	日本生態学会第58回大会	札幌コンベンションセンター (札幌)	2011	3
91	<u>酒井一彦</u>	世界のサンゴ礁の現状のなかで、沖縄のサンゴ礁を考える	日本熱帯生態学会第21回大会	ているる (那覇)	2011	5
92	Yatabe M, <u>Nakamura M</u> , Kurumata-Shigeto M, Hamada S, Minobe S, Koizumi O	Nerve Ring of cnidarians: Is it a CNS (central nervous system) like neuronal structure?	International Workshop: Searching for Eve: basal metazoans and the evolution of multicellular complexity.	Tutzing, Germany.	2011	9
93	Koizumi O, Yatabe M, Minobe S, Kurumata M, Hamada S, <u>Nakamura M</u> , Namikawa H	Origin and evolution of the nervous system viewed from the diffuse nervous system: Nerve ring of cnidarians	第8回国際比較生理生化学会議	名古屋	2011	8
94	Yatabe M, Ishiii A, <u>Nakamura M</u> , Namikawa H, Koizumi O	Nerve ring of cnidarians: Is it a CNS (central nervous system) like neuronal structure?	第8回国際比較生理生化学会議	名古屋	2011	8
95	谷田部真子, 石井敦子, 美濃部純子, <u>中村 将</u> , 並河洋, 小泉 修	刺胞動物の神経環の神経生物学ー海産性刺胞動物の神経系と神経環	第82回日本動物学会	旭川	2011	9

96	野津 了, 堀口涼, 村田良介, 小林靖尚, 中村 將	細胞の挙動からみるミツボシキウセン <i>Halichoeres trimaculatus</i> の生殖腺の性転換	第82回日本動物学会	旭川	2011	9
97	三田雅敏, 山本和俊, 中村 將, 長濱嘉孝	イトマキヒトデ卵巣の組織学的観察およびリラキシン様生殖巣刺激ホルモンの作用機構	第82回日本動物学会	旭川	2011	9
98	Mita M, Yamamoto K, Nakamura M, Nagahama Y	regulatory mechanism in starfish reproduction by a relaxin-like gonad-stimulating substance (GSS)	The inaugural meeting of the North American Society for Comparative Endocrinology	University of Michigan, Ann Arbor	2011	7
99	Nozu R, Horiguchi, R, Murata R, Kobayashi Y and Nakamura M	The origin of testicular somatic cells in the gonad during sex change in the protogynous wrasse, <i>Halichoeres trimaculatus</i> .	The inaugural meeting of the North American Society for Comparative Endocrinology	University of Michigan, Ann Arbor	2011	7
100	山下純平, 野津了, 中村 將	雌性先熟魚ミツボシキウセン <i>Halichoeres trimaculatus</i> の卵巣の組織培養による精巣への転換誘導と精子の受精能の確認	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用, 琉球大学, 海洋博覧会記念公園管理財団	沖縄	2011	12
101	村田良介, 狩俣洋文, 岸本和雄, 小林靖尚, 中村 將	ヤイトハタ <i>Epinephelus malabaricus</i> の早期性転換誘導～生殖腺と脳～	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用, 琉球大学, 海洋博覧会記念公園管理財団	沖縄	2011	12
102	小林靖尚, 宇佐美剛志, 中村 將	両方向性転換魚オキナワベニハゼのはなし	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用, 琉球大学, 海洋博覧会記念公園管理財団	沖縄	2011	12
103	野津 了, 堀口涼, 小林靖尚, 村田良介, 平井俊朗, 中村 將	雌性先熟魚ミツボシキウセンの性転換におけるステロイド産生細胞の運命と起源	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用, 琉球大学, 海洋博覧会記念公園管理財団	沖縄	2011	12
104	堀口 涼, 野津了, 平井俊朗, 小林靖尚, 長濱嘉孝, 中村 將	ミツボシキウセンの生殖腺支持細胞に特異的に発現するgsdfの性転換過程における発現変化, 沖縄における水棲動物生殖の基礎と応	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用, 琉球大学, 海洋博覧会記念公園管理財団	沖縄	2011	12
105	野中正法, 中村 將	琉球列島産サンゴ科 Coralliidaeサンゴ3種における繁殖生態	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用	沖縄	2011	12
106	中村 將	過去の魚類の性研究を振り返り	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用	沖縄	2011	12
107	三田雅敏, 中村 將	オニヒトデ (<i>Acanthaster planci</i>) の生殖制御機構について	沖縄における水棲動物生殖の基礎と応用	沖縄	2011	12

108	Nakachi M, Zuo YS, Yamaguchi T, Nozu R, <u>Nakamura M</u> , Soyano K	Hormonal regulation of final oocyte maturation and ovulation in the honeycomb grouper, <i>Epinephelus merra</i>	The 8th international meeting on reproductib Biology of aquatic animals of the East Chaina sea	長崎	2011	10
109	Yongson Z, Nakachi M, Yamaguchi T, <u>Nakamura M</u> , Soyano K	Physiological responses of honycomb grouper (Epinephelus merra) after the injection of HCG and LHRHa	The 8th international meeting on reproductib Biology of aquatic animals of the East Chaina sea	長崎	2011	10
110	Murata R, Kobayashi Y, Karimata H, Kishimoto K, <u>Nakamura M</u>	Encocrine mechanism of gonadal sex differentiation in the protogynous Malabar grouper, <i>Epinephelus malbaricus</i>	The 8th international meeting on reproductib Biology of aquatic animals of the East Chaina sea	長崎	2011	10
111	Nakachi M, Yongsong Z, Yamaguchi T, Yamaguchi T, Nozu R, <u>Nakamura M</u>	Soyano K, Roles of steroids and gonadotropin on final oocyte maturation and ovulation in the honeycomb grouper, <i>Epinephelus merra</i>	The 8th international meeting on reproductib Biology of aquatic animals of the East Chaina sea	長崎	2011	10
112	<u>Harii S.</u> , E. Sampayo, M Yorifuji, F Sinniger, M Hidaka	Symbiont diversity in coral larvae	WCBD	Abadeen, Scotland, UK	2011	9
113	石原光則, <u>波利井佐紀</u> , 茅根 創, 本郷宙軌, 長谷川均, 山野博哉	衛星画像処理レベルの違いによるサンゴ礁の底質分類の精度評価	日本リモートセンシング学会第51回	弘前大学	2011	11
114	石原光則, <u>波利井佐紀</u> , 茅根 創, 本郷宙軌, 長谷川均, 山野博哉	衛星画像を用いた長期的なサンゴ礁の底質分類の精度評価	日本サンゴ礁学会第14回大会	那覇	2011	11
115	<u>波利井佐紀</u> , <u>Frederic Sinniger</u> , <u>中野義勝</u> , 日高道雄	異なる水深における稚サンゴの褐虫藻獲得とその経時変化	日本サンゴ礁学会第14回大会	那覇	2011	11
116	Dwi Haryanti, <u>Harii S.</u> , Hidaka M	Comparison of survivorship of zooxanthella-free planulae of Acropora tenuis and zooxanthellate planulae of Pocillopora	日本サンゴ礁学会第14回大会	那覇	2011	11
117	Mitsunori Ishihara, <u>Saki Harii</u> , Hajime Kayane, Chuki Hongo, Hitoshi Hasegawa, Hiroya Yamano	Detection of the cover change pattern of a coral community by satellite images	日本地球惑星科学連合2011年大会	幕張メッセ (千葉)	2011	5
118	Mitsuru Jimbo, <u>Saki Harii</u> , Michio Hidaka, Hiroshi Yamashita, Kazuhiko Koike	A Lectin From The Coral Ctenactictis echinata Has Attractant-like Activity for <i>Symbiodinium cells</i>	BIT's 1st annual world congress of marine biotechnology.	中国	2011	4

119	山田早紀, 田代紗菜, 大坪繭子, 山田真知子, <u>中野義勝</u> , 多田邦尚□	沖縄本部 (もとぶ) 沿岸における海産珪藻 Skeletonema属の種多様性	2011年度日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会	高知大学 (高知)	2011	9
120	末吉康祐, <u>中野義勝</u> , 井口 亮, 照屋俊明	リュウキュウスガモ抽出液がサンゴ幼生に与える影響について	日本サンゴ礁学会第14回大会	沖縄県男女共同参画センター (沖縄)	2011	11
121	鈴木 款, Casareto B, Agostini S, 田代翼, 脇坂傑智, 藤村弘行, <u>中野義勝</u>	サンゴ礁の基礎生産の再評価	日本サンゴ礁学会第14回大会	沖縄県男女共同参画センター (沖縄)	2011	11
122	大久保奈美, DavidHayward, 目崎拓真, 野澤洋耕, <u>中野義勝</u> , Sylvain Foret, 深見裕伸, Eldon Ball	サンゴにおける原腸形成期はいつから始まるのか?	日本サンゴ礁学会第14回大会	沖縄県男女共同参画センター (沖縄)	2011	11
123	鈴木利幸, Casareto B, 鈴木 款, <u>中野義勝</u>	高温ストレス下におけるサンゴ体内の褐虫藻の形態変化	日本サンゴ礁学会第14回大会	沖縄県男女共同参画センター (沖縄)	2011	11
124	<u>中野義勝</u> , 中井達郎, 藤村弘行, 樋口富彦, Agostini S, Casareto B, 鈴木 款	瀬底島クンリ浜 (瀬底ビーチ) 礁池内におけるサンゴ群集変動 (2006-2011)	日本サンゴ礁学会第14回大会	沖縄県男女共同参画センター (沖縄)	2011	11
125	<u>中野義勝</u>	地元の住民自身がモニタリングすることの重要性ー把握→比較→展望, 数字 (データ) から言葉 (認識) への脱却ー	日本自然保護協会フォーラム 『「地域を知るコツ」 ～生物多様性地域戦略につながる第一歩～』	沖縄大学 (沖縄)	2011	10
126	灘岡和夫, 中村志, 渡辺 敦, <u>中野義勝</u> , 山本将史, 宮島利宏, 鈴木 款, BE Casareto, 茅根創	流動負荷制御機構付き新型チャンバーシステムの開発と応用	日本サンゴ礁学会第14回大会	沖縄県男女共同参画センター (沖縄)	2011	11
127	安部真理子, 大野正人, 中井達郎, <u>中野義勝</u>	市民によるサンゴ群集モニタリングー大浦湾チリビシのアオサンゴ群集の変遷の記録ー	沖縄生物学会第48回大会	琉球大学 (沖縄)	2011	5
128	林正 則, 荒武里衣, 戸村友彦, James D. Reimer, 日高道雄, <u>前川秀彰</u>	ソフトコーラル Sarcophyton属褐虫藻の地域による共生関係の変化	日本サンゴ礁学会第14回大会	沖縄県男女共同参画センター (沖縄)	2011	11

129	<u>Tokuda G</u>	Cellulose digestion by termites and their symbionts	The 9th Pacific-Rim Termite Research Group Conference	Hanoi, Vietnam	2012	2
130	<u>徳田 岳, 北條優, 仲原宏美, 渡辺裕文, 有岡学</u>	タカサゴシロアリ中腸における消化酵素の分布様式と特性	第56回日本応用動物昆虫学会	近畿大学	2012	3
131	<u>徳田 岳, 北條優, 渡辺裕文</u>	高等シロアリ中腸環境におけるセルロース消化系	平成24年度 蚕糸・昆虫機能利用学術講演会 第82回日本蚕糸学会大会	九州大学	2012	3
132	<u>武藤芽未, 山田明德, 斉藤星耕, 金城幸宏, 徳田岳</u>	動画解析によるシロアリのキノコ栽培生活の解明	平成24年度 蚕糸・昆虫機能利用学術講演会 第82回日本蚕糸学会大会	九州大学	2012	3
133	<u>Raj Gurung, 川西祐一, 山田明德, 片岡周子, 松浦善治, 中島裕美子, 前川秀彰</u>	バキュロウイルスをベクターとしたトランスポゾン転移実験系の構築	平成24年度 蚕糸・昆虫機能利用学術講演会 第82回日本蚕糸学会大会	九州大学	2012	3
134	<u>金城幸宏, 徳田岳, 山田明德, 斉藤星耕, 川西祐一, 渡辺裕文, 荒川 岳</u>	オオゴキブリ細胞内共生細菌 <i>Blattabacterium</i> sp. 全ゲノム解析	平成24年度 蚕糸・昆虫機能利用学術講演会 第82回日本蚕糸学会大会	九州大学	2012	3
135	<u>川西祐一, 山田明德, 大西一志, 辻 和希, 中島裕美子, 前川秀彰</u>	放浪種ツヤオオズアリの分子系統解析	平成24年度 蚕糸・昆虫機能利用学術講演会 第82回日本蚕糸学会大会	九州大学	2012	3
136	<u>中島裕美子</u>	カイコゲノム情報とクワコの多型から転移因子の動向を辿る	平成24年度 蚕糸・昆虫機能利用学術講演会, グループ研究会 「野蚕研究の現状と今後の展望」	九州大学	2012	3
137	<u>中島裕美子</u>	海外からの研究用野蚕サンプル入手についての現状と今後の課題	平成24年度 蚕糸・昆虫機能利用学術講演会, グループ研究会 「野蚕研究の現状と今後の展望」	九州大学	2012	3
138	<u>宮田 健, 原國哲也, 坪井敬文, Jetsumon Sattabongkot, 橘真由美, 鳥居本美, 新川 武</u>	三日熱マラリア伝搬阻止ワクチン候補抗原 (Pvs25) の高分子量化による可溶性凝集体構築とそのワクチン効果	第81回寄生虫学会大会	兵庫医科大学 (兵庫)	2012	3
139	<u>原國哲也, 宮田健, 平良東紀, 松崎吾朗, 新川 武</u>	酵母発現コレラトキシンB鎖タンパク質 (CTB) の糖鎖を利用した部位特異的化學融合法とそのワクチン分子構築への応用	第81回寄生虫学会大会	兵庫医科大学 (兵庫)	2012	3

140	<u>平良直幸, 岩崎公典, 屋 宏典</u>	ヒト肺線癌抑制における Nitidine の有用性に関する研究	日本農芸化学会2012年度大会	京都女子大学 (京都)	2012	3
141	<u>岩崎公典, 屋 宏典</u>	抗腫瘍活性分子 Nitidine の光照射による活性増大	日本農芸化学会2013年度大会	京都女子大学 (京都)	2012	3
142	<u>稲福征志, 屋 宏典</u>	β -グルコシルセラミドによる腫瘍転移抑制	日本農芸化学会2014年度大会	京都女子大学 (京都)	2012	3
143	<u>屋 宏典</u>	熱帯樹木のイソプレレン合成と放出の特性	日本生態学会第59回大会	龍谷大学 (大津)	2012	3
144	<u>Matsuzaki, G., Umemura M.</u>	International Symposium 2, Regulation of immune response against Mycobacterium infection by IL-17-producing gamma/ delta T cells.	第85回日本細菌学会総会	長崎市	2012	3
145	<u>Touyma S, Umemura M, Yoshida-Okamoto Y, Yasuda N, Nakae S, Iwakura Y, Matsuzaki G</u>	Role of interleukin (IL) -17 in chronic pulmonary mycobacterial infection	第85回日本細菌学会総会	長崎市	2012	3
146	<u>Baba, S., Imura, S., Ishigaki, K. and Watanabe, S.</u>	A case study on environmental conservation activities of Iriomote Island, Okinawa, Japan.	文部科学省私立大学戦略的研究拠点形成事業・国際会議「地域災害と環境脆弱性の克服」	東北学院大 (仙台市)	2012	1
147	<u>Fujiie A, Otim H M, Goto A, Matsumoto S, Natsuaki T K, Terashima Y</u>	Occurrence and behavior of stalk-eyed flies on rice plants in Uganda	第56回日本応用動物昆虫学会大会	近畿大学 (奈良)	2012	3
148	<u>Kidera, N., Mori, A., Tu, MC.</u>	Can sea kraits detect freshwater resources?	Society for Integrative and Comparative Biology	South Carolina Embassy Suites North Charleston and North Charleston Convention Center	2012	1
149	<u>Shin Watanabe, Torevor Jones, Keiichi Ishigaki, Shinya Imura, Shigevuki Baba</u>	Effect of light to succession of mangrove forest in Iriomote	第59回 日本生態学会大津大会・第5回 EAFES (東アジア生態学会連合) 大会	龍谷大学 (滋賀)	2012	3
150	<u>Yamahira K, Fujimoto S, Kawajiri M</u>	Inter- and intrapopulation correlations between growth and development rates in the medaka <i>Oryzias latipes</i>	The 5th EAFES International Congress	Ryukoku University (滋賀)	2012	3

151	<u>Fujimoto S</u>	Latitudinal variation in mating competitiveness and mate choosiness in the medaka <i>Oryzias latipes</i>	The 5th EAFES International Congress	Ryukoku University (滋賀)	2012	3
152	<u>持田浩治</u>	拡散した捕食被食関係におけるシグナルの信頼性と多様性：イモリの警告色を例に	第59回日本生態学会大会	龍谷大学 (大津)	2012	3
153	Li, C., <u>Inamine, Y.</u> , <u>Watanabe, H.</u>	Multifactorial anemia and induction of extra-medullary erythropoiesis in murine malaria.	第81回日本寄生虫学会大会	兵庫医科大学 (兵庫県)	2012	3
154	<u>稲嶺由羽</u> , 李 長春, 稲福征志, <u>渡部久実</u>	マウスモデルにおける低亜鉛状態下のマラリア感染時の免疫動態について	第81回日本寄生虫学会大会	兵庫医科大学 (兵庫県)	2012	3
155	<u>新里尚也</u>	沖縄生物資源へのゲノムアプローチ	日本学術振興会ゲノムテクノロジー第164委員会沖縄分科会	沖縄県市町村自治会館ホール	2012	1
156	<u>松井 徹</u>	チュニジア環境試料からの好塩性細菌分離と454GSJr によるドラフトゲノム解析	日本農芸化学会	京都女子大学	2012	3
157	Nonaka M, <u>Nakamura M.</u> , Muzik K	Development of gonads in some Coralliidae corals (Cnidaria; Anthozoa; Octocorallia) collected from the Ryukyu Archipelago	宝石珊瑚国際フォーラム	高知	2012	3

受賞等

No.	授与団体	受賞名	課題名	受賞者氏名	受賞年月日
1	ANeT Meeting 2011: 8th International Conference on Ants at Prince of Songkla University	The Best Oral Presentation-Second Prize	Effects of ant nests on soil respiration in a tropical seasonal forest, Northeast Thailand, and an insight into hot spots of soil respiration.	Hasin, S. A. Yamada, Y. Hashimoto, Y. Maekawa, H. Iwayama, S. Yamane, D. Wiwatwitaya and M. Ohashi.	2011/10/21
2	International Conference on Food Factor	Poster Award	Effect of Peucedanum japonicum Thunb on the expression of obesity-related genes in mice on a high-fat diet.	Natthanan Nukitrangsan	2011/11/21

【特許等出願状況】

国内

No.	名 称	出 願 番 号	出 願 日	出 願 人 (共同出願人)	発 明 者	持分比率の内訳 (%)
1	樹状細胞標的化バイオナノカプセルを用いるワクチン	特願2012-080791	H24. 3. 30	琉球大学 (名古屋大学)	新川 武	25%

国外

No.	名 称	出 願 番 号	出 願 日	出 願 人 (共同出願人)	発 明 者	持分比率の内訳 (%)
	なし					

【取得特許】

国内

No.	名 称	出 願 番 号	出 願 日	出 願 人 (共同出願人)	発 明 者	持分比率の内訳 (%)
1	抗腫瘍細胞剤，薬学的組成物および診断剤	特願2004-381320	H16. 12. 28	琉球大学 (沖縄県)	屋 宏典	70%

国外

No.	名 称	出 願 番 号	出 願 日	出 願 人 (共同出願人)	発 明 者	持分比率の内訳 (%)
	なし					

【外部資金獲得状況】
＜科学研究費補助金＞

(単位：千円)

No.	研究種目	代表/分担	氏名	期間	H23年度 獲得額	備考
1	基盤研究 (A) 一般	代表	中村 將	H23年度～H26年度	14,560	間接経費含む
2	基盤研究 (B) 一般	代表	徳田 岳	H20年度～H23年度	1,320	間接経費含む
3	基盤研究 (B) 一般	代表	松崎 吾朗	H21年度～H23年度	3,510	間接経費含む
4	基盤研究 (C) 一般	代表	高相 徳志郎	H21年度～H23年度	1,430	間接経費含む
5	基盤研究 (C) 一般	代表	酒井 一彦	H21年度～H23年度	1,300	間接経費含む
6	基盤研究 (C) 一般	代表	戸田 守	H22年度～H24年度	1,040	間接経費含む
7	基盤研究 (C) 一般	代表	梅村 正幸	H23年度～H25年度	2,860	間接経費含む
8	基盤研究 (C) 一般	代表	渡部 久実	H23年度～H25年度	2,080	間接経費含む
9	基盤研究 (C) 一般	代表	山平 寿智	H23年度～H25年度	1,300	間接経費含む
10	基盤研究 (C) 一般	代表	松井 徹	H23年度～H25年度	1,170	間接経費含む
11	基盤研究 (C) 一般	代表	屋 宏典	H23年度～H25年度	2,600	間接経費含む
12	基盤研究 (C) 一般	代表	新川 武	H23年度～H25年度	1,950	間接経費含む
13	挑戦的萌芽研究	代表	徳田 岳	H22年度～H23年度	1,950	間接経費含む
14	挑戦的萌芽研究	代表	渡辺 信	H23年度～H24年度	2,210	間接経費含む
15	挑戦的萌芽研究	代表	中村 將	H23年度～H25年度	1,560	間接経費含む
16	若手研究 (B)	代表	新里 尚也	H22年度～H23年度	2,080	間接経費含む
17	若手研究 (B)	代表	守田 昌哉	H23年度～H24年度	3,250	間接経費含む
18	若手研究 (B)	代表	北條 優	H23年度～H24年度	2,990	間接経費含む
19	特別研究員奨励費	代表	川尻 舞子	H22年度～H23年度	700	
20	特別研究員奨励費	代表	持田 浩治	H22年度～H24年度	800	
21	特別研究員奨励費	代表	井口 亮 (PD)	H23年度～H24年度	800	間接経費無
22	特別研究員奨励費	代表	鈴木 雄也 (DC1)	H23年度～H24年度	700	間接経費無し
23	特別研究員奨励費	代表	岡部 貴史 (DC2)	H22年度～H23年度	700	間接経費無し
24	新学術領域研究	分担	酒井 一彦	H20年度～H24年度	1,000	間接経費配分無
25	新学術領域研究	分担	波利井 佐紀	H20年度～H24年度	1,950	間接経費含む
26	新学術領域研究	分担	中野 義勝	H20年度～H24年度	1,040	間接経費含む

27	基盤研究（A）一般	分 担	酒 井 一 彦	H20年度～H24年度	656	間接経費配分無
28	基盤研究（A）一般	分 担	酒 井 一 彦	H23年度～H25年度	3,588	間接経費含む
29	基盤研究（B）一般	分 担	酒 井 一 彦	H21年度～H23年度	1,170	間接経費含む
30	基盤研究（B）一般	分 担	前 川 秀 彰	H21年度～H23年度	104	間接経費含む
31	基盤研究（B）一般	分 担	中 島 裕美子	H21年度～H23年度	104	間接経費含む
32	基盤研究（C）一般	分 担	戸 田 守	H22年度～H24年度	390	間接経費含む
33	基盤研究（C）一般	分 担	山 平 寿 智	H22年度～H24年度	117	間接経費含む
34	厚生労働科学研究費	分 担	松 崎 吾 朗	H23年度～H25年度	1,500	

<受託研究>

(単位：千円)

No.	研 究 種 目	代表/分担	氏 名	期 間	H23年度 獲 得 額	備 考
1	イノベーション創出基礎的研究推進事業	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援セン	新 川 武	H22年度～H26年度	12,600	間接経費含む
2	戦略的創造研究推進事業「さきがけ」	(独) 科学技術振興機構	酒 井 一 彦	H21年度～H24年度	7,280	〃
3	イノベーション創出基礎的研究推進事業	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター	徳 田 岳	H19年度～H23年度	7,020	〃
4	知的クラスター形成に向けた研究拠点構築事業	(財) 沖縄科学技術振興センター	屋 新 里 宏 典 尚 也	H22年度～H24年度	11,217	〃
5	(独) 国立国際医療研究センター委託事業	(独) 国立国際医療研究センター	渡 部 久 実	H22年度～H24年度	2,000	
6	(財) 海洋博覧会記念公園管理財団助成金事業	(財) 海洋博覧会記念公園管理財団	中 村 將	H22年度～H23年度	1,428	
7	(財) 海洋博覧会記念公園管理財団助成金事業	(財) 海洋博覧会記念公園管理財団	松 井 徹	H22年度～H23年度	1,910	
8	研究成果展開事業研究成果最適展開支援プログラム FS	(独) 科学技術振興機構	松 井 徹	H23年度	2,990	間接経費含む

<民間等との共同研究>

(単位：千円)

No.	相 手 方 機 関 名	本学研究 代表者氏名	期 間	H23年度 獲 得 額	備 考
1	長崎大学熱帯医学研究拠点特定領域共同研究	松 崎 吾 朗	H22年度～H23年度	20,000	

2	(株)ジェノラック BL	新 川 武	H22年度～H23年度	1,650	
3	ジャパンローヤルゼリー(株)	渡 部 久 実	H23年度～H24年度	2,300	
4	(株)ハプロファーマ	長 嶺 勝	H23年度～H24年度	64	
5	日本ランチェスター工業	屋 宏 典	H22年度～H24年度	1,000	
6	徳之島産食物・食品機能性研究協議会	屋 宏 典	H21年度～H23年度	700	
7	(株)資生堂 食品研究開発センター	屋 宏 典	H20年度～H23年度	1,000	
8	(株)シー・アイ・バイオ	新 里 尚 也	H23年度～H24年度	500	

<民間等との共同研究>

(単位：千円)

No.	寄 附 金 支 出 元	受入研究者名等	受入額	備 考
1	(株)日本触媒 GSC 触媒技術研究所	松 井 徹	500	
2	(有)アクアシティ	山 平 寿 智	100	
3	公益信託 宇流麻学術研究助成基金	波利井 佐 紀	300	
4	(株)ハプロファーマ	長 嶺 勝	127	
5	日本ビーシージー製造(株)	松 崎 吾 朗	1,000	

教育活動
【学部教育】

No.	担当者	授業科目等	対象	学期	受講者数	備考
1	分生研教員12名	遺伝子の話	共通科目	前	47	分生研教員によるリレー講義
2	徳田 岳	分子細胞生物学	理・海洋自然	後	31	
3	徳田 岳	熱帯生命機能学実習Ⅶ	理・海洋自然	後	25	
4	徳田 岳	生物学野外実習	理・海洋自然	前	21	生物系関連教員8名による分担
5	中島裕美子 前川秀彰	遺伝子機能学	理・海洋自然（選択必修）	後	35	
6	松井 徹	環境衛生工学	工学部， 全学	後	14	
7	松崎吾朗	細菌学（非常勤講師）	医学部医学科	前	100	分担
8	松崎吾朗	免疫学（非常勤講師）	医学部医学科	前	100	分担
9	馬場繁幸	島嶼沿岸生態系管理学概論	観光科学科2， 3年生他受講希望者	前	23	
10	馬場繁幸（分担）	亜熱帯－西表の自然	共通教育科目	前	31	分担講義・実習
11	馬場繁幸（分担）	熱帯農学総合実習	高知大・九大・宮崎大・琉球大の農学系単位互換希望者	前	13	分担講義・実習
12	馬場繁幸	島嶼沿岸生態系管理学概論	観光科学科2， 3年生他受講希望者	前	23	
13	馬場繁幸（分担）	亜熱帯－西表の自然	共通教育科目	前	31	分担講義・実習
14	馬場繁幸（分担）	熱帯農学総合実習	高知大・九大・宮崎大	前	13	分担講義・実習
15	寺嶋芳江（分担）	熱帯農学総合実習	高知大・九大・宮崎大・琉球大の農学系単位互換希望者	前	17	分担講義・実習
16	寺嶋芳江（分担）	亜熱帯－西表の自然	共通教育科目	前	31	分担講義・実習
17	新城 健（分担）	熱帯農学総合実習	高知大・九大・宮崎大・琉球大の農学系単位互換希望者	前	13	分担講義・実習
18	新城 健（分担）	亜熱帯－西表の自然	共通教育科目	前	31	分担講義・実習
19	成瀬 貫（分担）	生物学野外実習	理・海洋自然	前	21	分担講義・実習
20	成瀬 貫（分担）	亜熱帯－西表の自然	共通教育科目	前	31	分担講義・実習
21	成瀬 貫（分担）	熱帯農学総合実習	高知大・九大・宮崎大・琉球大の農学系単位互換希望者	前	15	分担講義・実習
22	渡辺 信（分担）	亜熱帯－西表の自然	共通教育科目	前	31	分担講義・実習
23	渡辺 信（分担）	熱帯農学総合実習	高知大・九大・宮崎大・琉球大の農学系単位互換希望者	前	17	リレー講義
24	戸田 守	琉球の自然	共通教育科目	前	121	オムニバス形式
25	戸田 守	琉球の自然保護	共通教育科目	後	91	オムニバス形式

26	戸田 守	動物分類学	理学部・海洋自然	後	40	
27	戸田 守	生物学野外実習	理・海洋自然	前	21	生物系関連教員 9 名による分担
28	酒井一彦 波利井佐紀	沖縄のサンゴ礁	共通教育科目	後	121	リレー講義
29	酒井一彦	亜熱帯－西表の自然	共通教育科目	前	31	分担講義・実習
30	波利井佐紀（分担）	教育学部実習	教育学部理科教育専修・自然環境教育コース	前	11	実習分担

【大学院教育】

No.	担当者	授業科目等	対象	学期	受講者数	備考
1	中島裕美子	島嶼分子進化学	琉大大学院・理工学研究科・博士後期課程	前	1	
2	前川 秀彰	分子細胞機能学	琉大大学院・理工学研究科・博士前期課程	前	3	
3	前川 秀彰	Molecular Applied Genetics	琉大大学院・理工学研究科・博士後期課程	前	1	
4	前川 秀彰	Advanced Seminar	琉大大学院・理工学研究科・博士前期課程	後	1	
5	前川 秀彰	Thesis Research	琉大大学院・理工学研究科・博士前期課程	後	1	
6	前川 秀彰	特別演習	琉大大学院・理工学研究科・博士後期課程	前	1	
7	前川 秀彰	特別実習	琉大大学院・理工学研究科・博士後期課程	前	1	
8	中島裕美子	遺伝子機能学特論	琉大大学院・理工学研究科・博士前期課程	後	1	
9	中島裕美子	Advanced Comparative Genomics and Evolution of	琉大大学院・理工学研究科・博士前期課程	後	1	
10	徳田 岳	Molecular Biology of Plant Biodegradation	琉大大学院・理工学研究科・博士前期課程	後	1	
11	中島裕美子 前川秀彰	支援センター放射線取扱従事者講習会	放射線取扱従事者			2010年～
12	徳田 岳	植物分解分子酵素学	琉大大学院・理工学研究科・博士後期課程	後	2	
13	徳田 岳	Advanced Seminar	琉大大学院・理工学研究科・博士前期課程	後	1	
14	徳田 岳	Thesis Research	琉大大学院・理工学研究科・博士前期課程	後	1	

15	徳田 岳	特別演習	琉大大学院・理工学研究科・博士後期課程	前	1	
16	徳田 岳	特別実習	琉大大学院・理工学研究科・博士後期課程	前	1	
17	屋 宏典	育種学特別研究	琉大・院・修士	通年	1	
18	屋 宏典	育種学特別演習	琉大・院・修士	通年	1	
19	屋 宏典	亜熱帯農学特別研究	琉大・院・修士	通年	4	
20	屋 宏典	亜熱帯農学特別演習	琉大・院・修士	通年	4	
21	屋 宏典	遺伝子資源応用学特論	琉大・院・修士	前期	6	
22	松井 徹	衛生工学特論	理工学研究科博士前期	後	9	
23	松井 徹	Advanced Sanitary Engineering	理工学研究科博士前期 (特別コース)	後	1	
24	松崎 吾朗	分子免疫制御学特論	琉大・院医・博士	前	3	
25	松崎 吾朗	生体防御学演習	琉大・院医・博士	通年	3	
26	松崎 吾朗	生体防御学実習	琉大・院医・博士	通年	3	
27	渡部 久実 (分担)	感染生物学概論	医学研究科博士課程	通年	3	オムニバス形式
28	渡部 久実	感染免疫制御学特論	医学研究科博士課程	通年	1	
29	渡部 久実	感染免疫制御学演習	医学研究科博士課程	通年	1	
30	渡部 久実	感染免疫制御学実習	医学研究科博士課程	通年	1	
31	高相徳志郎	植物形態学特論	理工学研究科・修士	前	5	
32	戸田 守	動物系統学	理工学研究科・修士	前	5	
33	戸田 守	Systematic Zoology	理工学研究科・修士	前	1	
34	戸田 守	Species Biology	理工学研究科・博士	後	5	
35	山平 寿智	進化生態学特論	理工学研究科・修士	前	6	

36	山平 寿智	熱帯進化生物学	理工学研究科・修士	後	2	
37	山平 寿智	Evolutionary Biology of Tropical Organisms	理工学研究科・修士	後	1	
38	馬場 繁幸 (分担)	熱帯生物資源学特論	農学研究科・修士	前	7	
39	馬場 繁幸	博士課程副指導教員	鹿児島連合大学院農学研究科・博士後期	通年	1	
40	馬場 繁幸	国際農学特別講義	鹿児島連合大学院農学研究科・博士後期	通年	6	
41	馬場 繁幸 (分担)	琉球大学-台湾大學-東海大學 (台湾) の国際合同生物学野外実習	理工学研究科・東海大學修士, 台湾大学・学部	前	30	
42	寺嶋 芳江 (分担)	熱帯生物資源学特論	農学研究科・修士	前	7	
43	渡辺 信	熱帯森林資源学特論	農学研究科・修士	前	12	
44	渡辺 信	熱帯森林資源学特論Ⅰ	農学研究科・修士	前	1	
45	渡辺 信	熱帯森林資源学特論Ⅱ	農学研究科・修士	前	1	
46	渡辺 信 (分担)	琉球大学-台湾大學-東海大學 (台湾) の国際合同生物学野外実習	理工学研究科・東海大學修士, 台湾大学・学部	前	30	
47	成瀬 貫	海洋動物分類・地理学特論	理工学研究科・修士	前	6	
48	成瀬 貫 (分担)	琉球大学-台湾大學-東海大學 (台湾) の国際合同生物学野外実習	理工学研究科・東海大學修士, 台湾大学・学部	前	30	
49	酒井 一彦	海洋生態学特論	理工学研究科・修士	後	3	
50	酒井 一彦	Evolutionary Ecology of Reef Animals	理工学研究科・修士	前	5	
51	酒井 一彦	繁殖生態学	理工学研究科・博士	後	1	
52	酒井 一彦	琉球大学-台湾大學-東海大學 (台湾) の国際合同生物学野外実習	理工学研究科・修士	前	14	
53	波利井佐紀	Ecology of Tropical Coast	理工学研究科・博士	後	2	
54	波利井佐紀	海洋生物学特論	理工学研究科・修士	後	5	
55	波利井佐紀	Advanced Marine Biology	理工学研究科・修士	後	1	

その他の教育活動

No	担当者	授業科目等	対象	開催場所	開催年月		参加者数	備考
					開始	終了		
1	徳田 岳 前川 秀彰 北条 優 荒武 里衣	開邦高校インター ンシップ受入	開邦高校生 徒	分子生命科 学研究施設	2011. 9. 28	2011. 9. 30	3	
2	川西 祐一 山田 明德 前川 秀彰	那覇高校, 琉球大 学熱生研分生研 ジョイントプロ ジェクト「中高 生の科学部活動振 興事業」 JST 連 携推進	那覇高校生 徒及び教員	分子生命科 学研究施設	2011. 7. 27	2011. 7. 29	3	オカガニからのミ トコンドリア DNA の抽出と16SRNA 領域の PCR 増幅 ダイレクトシーク エンスによる塩基 配列の決定分子系 統解析
3	松井 徹	第8回先生向け無 料教員研修	県内中高校 教員	(株)トロピカ ルテクノセ ンター	2012. 2. 5	2012. 2. 5	9	(株)リバネス主催
4	松井 徹	鹿児島大学大学院 修士課程「ライ フサイエンス特 論」	鹿児島大学 大学院修士 課程	鹿児島大学 農学部	2011. 8. 1	2011. 8. 2	6	
5	松崎 吾朗	平成22年度熱帯生 物圏研究センター 市民公開講座・展 示	一般	沖縄県立博 物館・美術 館	2011. 7. 31	2011. 7. 31	100	
6	松崎 吾朗	私たちの体を守る 免疫系の働き	具志川高等 学校	具志川高等 学校	2011. 10. 19	2011. 10. 19	40	
7	松崎 吾朗	私たちの体を守る 免疫系の働き	大島高等学 校 (鹿児 島)	大島高等学 校 (鹿児 島)	2011. 11. 2	2011. 11. 2	80	
8	松崎 吾朗	免疫学 (非常勤 講師)	医学部3年	九州大学医 学部	2011. 6. 10	2011. 6. 10	100	
9	松崎 吾朗	免疫学 (非常勤 講師)	医学部3年	島根大学医 学部	2011. 6. 1	2011. 6. 1	100	
10	梅村 正幸	微生物学	看護学生1 年	那覇医師会 那覇看護専 門学校	2006. 10. 6	2012. 9. 17	100	
11	梅村 正幸	生化学	看護学生1 年	那覇医師会 那覇看護専 門学校	2010. 2. 8	2012. 3. 7	100	
12	梅村 正幸	微生物学	看護学生1 年	おもと会沖 縄看護専門 学校	2007. 6. 7	2011. 8. 9	108	
13	渡部 久実	免疫学 (分担)	医学部3年	新潟大学医 学部	2011. 4. 20	2011. 4. 20	108	新潟大学医学部非 常勤講師
14	渡部 久実	医学総論	沖縄リハビリ テーション福 祉学院・言語聴 覚学科1年	沖縄リハビリ テーション福 祉学院	2011. 4. 14	2011. 8. 4	34	沖縄リハビリテー ション福祉学院非 常勤講師

15	渡部 久実	一般臨床医学 (分担)	沖縄リハビリテーション福祉学院・理学療法学科2年	沖縄リハビリテーション福祉学院	2010. 7. 22	2011. 8. 1	130	沖縄リハビリテーション福祉学院非常勤講師
16	馬場 繁幸	マングローブのおもしろさと重要性	マリーンスタッフ	名護市21世紀の森体育館	2011. 12. 12	2011. 12. 12	76	
17	馬場 繁幸	マングローブのおもしろさと重要性	マリーンスタッフ	読谷村文化センター	2011. 12. 14	2011. 12. 14	84	
18	馬場 繁幸	マングローブ林は津波・地球温暖化を抑制できるのでしょうか？	高校生	沖縄県立前原高等学校	2011. 12. 21	2011. 12. 21	45	
19	成瀬 貫	神戸大学 平成23年度野外実習Ⅱ	神戸大学理学部生物学科3年生	西表研究施設	2011. 5. 21	2011. 5. 21	20	西表島の生物多様性
20	渡辺 信	マングローブ林探検	西表島やまねこ文庫活動参加の西表島在住小学生	西表研究施設	2011. 8. 15	2011. 8. 15	10	
21	渡辺 信	岡山県高等学校SSH西表の自然	岡山県内の高等学校から選抜された高校生	西表研究施設	2011. 7. 31	2011. 8. 3	30	
22	酒井 一彦 波利井佐紀 中野 義勝	新学術領域研究「サンゴ礁学」サマースクール	全国の大学学部学生、大学院生	瀬底研究施設	2010. 9. 5	2010. 9. 10	27	
23	中野 義勝	サンゴ礁保全に関する調査研究市民参加プログラム	市民	瀬底研究施設	2011. 9. 14	2011. 9. 18	21	三菱商事サンゴ礁保全プロジェクト
24	中野 義勝	名護市立名護小学校4年生「総合的な学習の時間ーリーフ探検ー」	名護市立名護小学校4年生	瀬底研究施設	2011. 6. 2	2011. 6. 2	120	
25	中野 義勝	埼玉県高校教員有志研修	埼玉県高校教員有志	瀬底研究施設	2011. 11. 25	2011. 11. 27	17	
26	新川 武	Diploma Course on Research and Development of Products to Meet Public Health Needs	留学生（主にアジア・アフリカ）	長崎大学熱帯医学研究所	2011. 10. 19	2011. 10. 19	14	修了証書付

社会活動・地域貢献

No.	氏名	活動内容	活動期間	
			開始	終了
1	徳田 岳	生物系特定産業研究支援センター（生研センター）イノベーション創出基礎的研究推進事業第一次書類審査委員	2012. 3. 21	2012. 3. 31
2	中島裕美子	生物系特定産業研究支援センター（生研センター）イノベーション創出基礎的研究推進事業第一次書類審査委員	2012. 3. 21	2012. 3. 31
3	新 川 武	生物系特定産業研究支援センター（生研センター）イノベーション創出基礎的研究推進事業第一次書類審査委員	2012. 3. 9	2012. 3. 9
4	中島裕美子	日本学術会議 第22期連携会員	2011. 10. 1	継続中
5	中島裕美子	日本学術会議 農学委員会 応用昆虫学分会 委員（幹事）	2011. 10. 1	継続中
6	中島裕美子	日本学術会議 基礎生物学委員会 統合生物学委員会・合同生物科学分会 委員	2011. 10. 1	継続中
7	中島裕美子	日本学術会議 国際委員会 日本カナダ女性研究者交流事業分会 委員	2011. 10. 1	継続中
8	中島裕美子	日本学術振興会 科学研究費委員会専門委員	2011. 12. 01	2012. 11. 30
9	中島裕美子	日本蚕糸学会評議員	2004. 4. 1	継続中
10	中島裕美子	日本野蚕学会委員	2005. 4. 1	継続中
11	中島裕美子	日本蚕糸学会編集委員	2001. 4. 1	継続中
12	中島裕美子	日本蚕糸学会九州支部委員会委員	1994. 4. 1	継続中
13	前川 秀彰	日本蚕糸学会編集委員	1998. 5.	継続中
14	前川 秀彰	国立感染症研究所客員研究員	2006. 1.	継続中
15	前川 秀彰	経済産業省産業構造審議会臨時委員	2006. 4.	継続中
16	前川 秀彰	ナショナルバイオリソースプロジェクト「カイコ」運営委員会委員長	2007. 10.	継続中
17	前川 秀彰	日本蚕糸学会理事	2008. 5.	継続中
18	前川 秀彰	日本蚕糸学会九州支部委員会委員	2009. 4.	継続中
19	前川 秀彰	浦添市多角的蚕糸絹産業創出協議会委員	2010. 8.	継続中
20	前川 秀彰	OIST バイオセイフティー・組換え DNA 委員会委員	2012. 6.	継続中
21	徳田 岳	沖縄生物学会 会計監査員	2011. 6. 4	継続中
22	屋 宏典	沖縄県試験研究評価会議個別評価部会委員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
23	屋 宏典	日本栄養・食糧学会 同上	2011. 4. 1	2012. 3. 31
24	屋 宏典	日本栄養・食糧学会誌編集委員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
25	屋 宏典	沖縄ゲノム研究推進協議会会長	2011. 4. 1	2012. 3. 31
26	屋 宏典	南方資源利用技術研究会理事	2011. 4. 1	2012. 3. 31
27	松井 徹	バイオインダストリー協会新資源生物変換研究会幹事	1909/6/29	継続中

28	松井 徹	沖縄県健康バイオテクノロジー研究センター入居選考委員	1909/6/30	継続中
29	松井 徹	沖縄県施設指定管理者制度運用委員会委員	1909/7/2	継続中
30	松井 徹	筑波大学北アフリカ研究センター共同研究員	1909/6/29	継続中
31	新里 尚也	沖縄県科学技術振興課アドバイザー	1909/7/2	継続中
32	新里 尚也	沖縄県振興審議会産業振興部会専門委員	1909/7/4	継続中
33	新里 尚也	平成23年度知的クラスター形成に向けた研究拠点構築事業機種選定委員	1909/7/4	継続中
34	新里 尚也	(株)オーピーバイオファクトリー組換え生物等使用実験安全委員	2011	継続中
35	松崎 吾朗	日本生体防御学会理事	2011. 4. 1	2012. 3. 31
36	松崎 吾朗	日本免疫学会評議員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
37	松崎 吾朗	日本細菌学会評議員	2012. 1. 1	2012. 3. 31
38	松崎 吾朗	日本細菌学会九州地方会評議員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
39	松崎 吾朗	沖縄科学技術研究基盤整備機構遺伝子組換え実験委員会委員	2011. 4. 1	2012. 9. 30
40	松崎 吾朗	沖縄科学技術研究基盤整備機構バイオセーフティー委員会委員（10月より委員長）	2010. 4. 1	2011. 3. 31
41	松崎 吾朗	文部科学省科学技術政策研究所科学技術動向研究センター科学技術専門調査員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
42	新川 武	日本寄生虫学会評議員	2011. 7. 17	2012. 3. 31
43	新川 武	文部科学省科学技術政策研究所科学技術動向研究センター科学技術専門調査員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
44	梅村 正幸	第22回日本生体防御学会学術総会実行委員	2011. 4. 1	2011. 7. 1
45	渡部 久実	日本熱帯医学会理事	2010. 4. 1	2011. 3. 31
46	渡部 久実	日本免疫学会評議員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
47	渡部 久実	日本寄生虫学会評議員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
48	渡部 久実	日本生体防御学会運営委員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
49	渡部 久実	人間文化研究機構・総合地球環境学研究所 客員教授	2011. 4. 26	2012. 3. 31
50	馬場 繁幸	途上国森づくり事業海外森林保全参加支援部会委員（国際緑化推進センター）	2011. 4. 1	2012. 3. 31
51	馬場 繁幸	文部科学省ユネスコ国内委員会 MAB（人間と生物圏）分科会委員	2010. 4. 1	2012. 3. 31
52	馬場 繁幸	特定非営利活動法人国際マングローブ生態系協会事務局長兼理事長	1999. 9. 7	継続中
53	馬場 繁幸	朝日新聞社・東京海上日動「こども環境大賞」審査委員	2011. 11. 1	2012. 3. 31
54	馬場 繁幸	日本マングローブ学会理事	1909. 6. 27	継続中

55	馬場 繁幸 渡辺 信 井村 信弥 堤 ひとみ 岡 朋子 石垣 圭一	朝日新聞社・東京海上日動 「こども環境大賞受賞者西表ツアー」 への講義等の提供	2011. 3. 24	2011. 3. 26
56	寺嶋 芳江	日本きのこ学会評議員, 編集委員, 編集責任者	2011. 4. 1	2013. 3. 31
57	寺嶋 芳江	日本菌学会編集幹事, 会則改定委員	2011. 4. 1	2013. 3. 31
58	寺嶋 芳江	日本芝草学会評議員	2010. 4. 1	2012. 3. 31
59	寺嶋 芳江	日本きのこ学会誌論文審査	2011. 4. 1	2012. 3. 31
60	成瀬 貫	Raffles Bulletin of Zoology - Associate editor		継続中
61	成瀬 貫	沖縄生物学会誌ー編集幹事		継続中
62	成瀬 貫	The International Union for Conservation of Nature: Species Survival Commission: Freshwater Crab and Crayfish Specialist Group		継続中
63	成瀬 貫	平成23年度絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討会 (その他無脊椎動物文化会エビ目に関するワーキンググループ)	2011. 11. 22	2011. 11. 22
64	成瀬 貫	おきなわ豊かな海づくりフェスタ2011 in 糸満 出品	2011. 11. 12	2011. 11. 13
65	成瀬 貫	第5回西表島人 (しまびと) 文化祭 出品	2011. 11. 20	2011. 11. 20
66	馬場 繁幸 渡辺 信 成瀬 貫 宮城 清満 井村 信弥 石垣 圭一 木寺 法子 波平 知之	船浦中学校 浦内川イカダ下り・自然観察協力	2011. 6. 11	2011. 6. 11
67	渡辺 信 成瀬 貫	TV 朝日 奇跡の地球物語 #085 西表島 日本最後の秘境 解説協力	1909/7/4	
68	高相徳志郎	高校生への植物学の紹介 (インターンシップ)	2011. 9. 28	2011. 9. 30
69	高相徳志郎	小学生への植物学の紹介 (沖縄産業祭り)	2011. 10. 21	2011. 10. 23
70	渡辺 信 成瀬 貫 井村 信弥 石垣 圭一 堤 ひとみ 岡 朋子	西表島エコツーリズム協会 ビーチクリーンアップ大作戦 in 鹿川湾	2011. 10. 30	2011. 10. 30
71	新城 健	JICA 研修 「環境に配慮した草地畜産開発コース」 講師	2011. 10. 3	2011. 10. 6
72	新城 健 水町 進 波平 知之	西表島肉用牛生産組合講演会 「熱帯牧草の栽培と利用」	2012. 2. 21	2012. 2. 21
73	木寺 法子	沖縄両生爬虫類研究会, 評議委員	2010. 4. 1	継続中
74	木寺 法子	Akamata 投稿論文査読 (2編)	2011. 4. 1	2012. 3. 31
75	木寺 法子	天然記念物緊急調査 (キンノウエトカゲ) 野外研究調査員	2009. 4. 1	継続中

76	渡辺 信	九州森林管理局・沖縄森林管理局 船浦ニッパヤシ植物群落保護林の保護管理検討委員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
77	渡辺 信	竹富町自然教育推進のための連絡会委員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
78	渡辺 信	西表島森林生態系保護地域保全管理委員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
79	戸田 守	絶滅のおそれのある野生生物種の選定・評価検討会 爬虫類・両生類分科会委員	2009年度から	2012. 3. 31
80	戸田 守	北部ダム・モニタリング部会委員		継続中
81	戸田 守	外来種問題検討委員会		継続中
82	戸田 守	沖縄県による天然記念物緊急調査委員		継続中
83	山平 寿智	日本生態学会九州地区会地区委員	2011. 4. 1	継続中
84	山平 寿智	開邦高校インターンシップ受入	2011. 9. 28	2011. 9. 30
85	酒井 一彦	沖縄県新石垣空港事後調査委員会委員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
86	酒井 一彦	沖縄県環境影響評価審査会委員	2011. 4. 1	2012. 3. 31
87	酒井 一彦	日本生態学会九州地区会委員	2010. 4. 1	継続中
88	酒井 一彦	座間味サンゴ礁観察会講師	2011. 11. 6	2011. 11. 6
89	波利井佐紀	日本サンゴ礁学会評議員	2007. 7. 1	2011. 6. 30
90	波利井佐紀	日本サンゴ礁学会編集委員会生態トピックエディター	2011. 2. 9	継続中
91	中野 義勝	沖縄県サンゴ礁保全推進協議会会長	2011. 4. 1	継続中
92	中野 義勝	日本サンゴ礁学会野外活動安全委員会委員	2011. 4. 1	継続中
93	中野 義勝	名護市立名護小学校学校評議員	2011. 4. 1	継続中
94	中野 義勝	本部地区水難事故防止推進協議会 「水難事故防止（水辺の安全教育）研修会」 にて 「海の危険生物」 を講義	2011. 7. 9	2011. 7. 9
95	中野 義勝	日本サンゴ礁学会サンゴ礁保全委員会委員長	2011. 4. 1	継続中
96	中野 義勝	「海洋リテラシーを高めるための海洋科学教育を实践できるリーダーの育成と、教材の開発」 事業における日本語版 MARE ティーチーズガイド作成検討委員会委員	2011. 4. 1	継続中
97	中野 義勝	環境省サンゴ礁保全行動計画フォローアップ会議委員	2011. 4. 1	継続中
98	中野 義勝	沖縄県文化環境部サンゴ礁資源情報整備事業検討会委員	2011. 4. 1	継続中
99	中野 義勝	サンゴを守ろう3.5day サンゴ礁保全フォーラム（琉球新報ホール）にて 「サンゴと私たちの暮らし」 を講演	2012. 3. 5	2012. 3. 5
100	中野 義勝	セミナー 「自主ルールを用いて自然をまもる方法」（名護市民会館）にてパネルディスカッションのファシリテーター	2012. 3. 4	2012. 3. 4

国際活動・国際協力等

No.	氏名	活動内容	活動期間	
			開始	終了
1	徳田 岳	シロアリ消化系に関する国際シンポジウム及び野外ワークショップの主催	2011. 10. 6	2011. 10. 10
2	渡部 久実	ラオス国のマラリア制圧と住民の栄養状態に関わる調査・研究及び 5th National Health Research Forum in Lao PDR への出席	2011. 9. 27	2011. 10. 3
3	渡部 久実	The 2nd International Symposium on Human and Monkey Malaria in Vietnam に参加	2011. 3. 4	2012. 3. 9
4	馬場 繁幸	マレーシア・サバ州のマングローブ林と生物多様性に関する現状調査	2011. 4. 4	2011. 4. 9
5	馬場 繁幸	マレーシア・サバ州のマングローブ林と生物多様性に関する現状調査	2011. 9. 6	2011. 9. 18
6	馬場 繁幸	キリバス共和国タラワ環礁にあたる海面上昇の影響に関する調査	2011. 10. 23	2011. 10. 29
7	馬場 繁幸	インド西海岸のマングローブに及ぼす海面上昇の影響に関する調査	2010. 9. 18	2010. 9. 25
8	馬場 繁幸	マレーシア・サバ州のマングローブの現状調査	2010. 11. 9	2010. 11. 15
9	馬場 繁幸	インド西海岸におけるマングローブに及ぼす海面上昇の影響に関する調査	2011. 11. 22	2011. 12. 2
10	馬場 繁幸	マングローブ生態学と保全に関する会議	2011. 12. 8	2011. 12. 11
11	馬場 繁幸	インド西海岸におけるマングローブに及ぼす海面上昇の影響に関する調査	2012. 1. 30	2012. 2. 7
12	馬場 繁幸	キリバス共和国タラワ環礁にあたる海面上昇の影響に関する調査	2012. 2. 10	2012. 2. 20
13	馬場 繁幸	マレーシア・サバ州のマングローブの現状調査	2012. 3. 11	2012. 3. 19
14	成瀬 貫	クリスマス島・Cocos (Keeling Island) の十脚甲殻類相調査	2012. 2. 3	2012. 2. 17
15	渡辺 信	マレーシア・サバ州のマングローブ林と生物多様性に関する現状調査	2011. 9. 6	2011. 9. 18
16	戸田 守	台湾の国立台湾大学, 東海大学, 中央研究院研究所と琉球大学との合同実習プログラムに参加	2010. 9. 7	2010. 9. 13
17	山平 寿智	香港北西部のメダカ属魚類の分布調査と採集	2011. 5. 8	2011. 5. 11
18	山平 寿智	ベトナム中南部のメダカ属魚類の分布調査と採集	2011. 5. 14	2011. 5. 19
19	山平 寿智	インドネシア・スラウェシ島・リンドゥ湖のメダカ属魚類の生息状況調査と採集	2011. 9. 9	2011. 9. 20
20	山平 寿智	インドネシア・ムナ島のメダカ属魚類の分布調査と採集	2012. 1. 12	2012. 1. 20
21	酒井 一彦	JICA 研修 「マングローブ生態系の持続可能な管理と保全」でのサンゴ礁に関する講義	2011. 7. 27	2011. 7. 27
22	酒井 一彦	JICA 研修 「沿岸生態系の管理」でのサンゴ礁に関する講義	2011. 10. 9	2011. 10. 9
23	酒井 一彦	国際サンゴ礁シンポジウム2012年 Scientific Program Sub-Committee委員	2010. 2. 12	2011. 4. 18
24	波利井佐紀	国際サンゴ礁学会 (International Society for Reef Studies) 評議員	2011. 1. 1	2014. 12. 31
25	波利井佐紀	US-Japan Coral Biology Workshop (瀬底研究施設にて)	2012. 3. 12	2012. 3. 15
26	守田 昌哉	ザンビア タンガニイカ湖に生息するカワスズメ科魚類の生殖行動と配偶子形質に関する研究調査	2011. 9. 2	2011. 11. 18

その他の資料・新聞報道等

No.	氏名	記事見出し	掲載媒体名	掲載年月日
1	新 川 武	マラリア撲滅へワクチン	読売新聞	2011. 9. 13
2	松 井 徹	ラボメモ 「オーディションで微生物のアイドルを発掘せよ」	琉球新報小中学生新聞	2011. 9. 25
3	渡 部 久 実	琉大発 創薬目指す バイオベンチャー設立	沖縄タイムス	2012. 3. 14
4	新 川 武	琉大発 創薬目指す バイオベンチャー設立	沖縄タイムス	2012. 3. 14
5	寺 嶋 芳 江	キノコの本格的調査開始 研究者約50人が西表島で	八重山毎日新聞	2011. 6. 12
6	寺 嶋 芳 江	記者席 調査対象に迫る熱意	八重山毎日新聞	2011. 6. 12
7	寺 嶋 芳 江	学生にひとこと 足元の世界に気付いて	琉球新報	2011. 6. 17
8	藤 田 喜 久 上 野 大 輔 成 瀬 貫	久米島より得られた新属新種のヌマエビ類	全国新聞各紙	2011. 6. 2
9	成 瀬 貫	琉球大学－台湾大学－東海大学（台湾）の国際合同生物学野外実習の実施	八重山毎日新聞	2011. 7. 31
10	上 野 大 輔 成 瀬 貫	日本より初めて確認されたエクレーアナマコについて	全国新聞各紙	2011. 9. 14
11	成 瀬 貫 上 野 大 輔	世界最大種のナマコ（クレナイオオイカリナマコ）の新産地（西表島）について	琉球新報	2011. 10. 9
12	寺 嶋 芳 江	西表フォーレ	日本菌学会ニュースレター	2011. 9

センターの利用状況

【瀬底研究施設】

区 分		延べ人数	備 考
学 内	研 究 者	590	
	学 生	2674	
学 外	研 究 者	827	
	学 生	1,620	
国 外	研 究 者	208	
利用者数		5,919	

【分子生命科学研究施設】

区 分	延べ人数	備 考	学 内
学 内	研 究 者	1,820	
	大学院生	1, 350	
	学部学生	380	
学 外	研 究 者	633	
	大学院生	4	
	学部学生		
	その 他	42	インターンシップ
国 外	研 究 者		
利用者数		4, 229	

【西原本部】

区 分	延べ人数	備 考	学 内
学 内	研 究 者	52	
	大学院生	10	
	学部学生	52	
学 外	研 究 者	182	
	大学院生	3	
	学部学生	13	
	高 校 生	3	
国 外	研 究 者	0	
利用者数		315	

		研究者			学生			総計		
		実数合計	重複利用 除外実数 合計	延べ合計	実数合計	重複利用 除外実数 合計	延べ合計	実数総計	重複利用 除外実数 総計	延べ総計
所属機関	利用者数	285	243	1326	360	307	1832	645	550	3158
	重複利用	42			53			95		
	国立大学	142	115	838	269	235	1441	411	350	2279
	公立大学	0	0	0	2	2	36	2	2	36
	私立大学	12	12	46	36	36	222	48	48	268
	独立行政 法人	26	24	143				26	24	143
	民間研究 機関	4	4	15				4	4	15
	民間業者 その他	6	6	31				6	6	31
共同種別	客員研究 員	4	1	119				4	1	119
	国内共同 研究者	20	17	121				20	17	121
	国外共同 研究者	0	0	0				0	0	0
	その他研究 者	2	2	12				2	2	12
役職	教授	44	40	201				44	40	201
	准教授	29	21	99				29	21	99
	講師	6	5	35				6	5	35
	助教	7	7	42				7	7	42
	研究員	36	31	283				36	31	283
	PD	22	15	184				22	15	184
	その他	117	100	443				117	100	443
課程	学士課程				227	202	1168	227	202	1168
	修士課程				57	49	384	57	49	384
	博士課程				25	24	170	25	24	170
	不明				3	3	12	3	3	12
学内外	外国人	26	22	256	18	18	128	44	40	384
	学内	81	63	488	160	132	847	241	195	1335
	学外	210	186	838	210	185	991	420	371	1829
性別	男性	239	205	1066	215	181	1115	454	386	2181
	女性	52	44	260	154	135	717	206	179	977
利用施設	実験室利 用	63	38	511	56	54	408	119	92	919
	講義室利 用	80	73	316	161	123	700	241	196	1016
	圃場利用	24	24	93	38	38	225	62	62	318
	実験林利 用	24	20	165	11	11	26	35	31	191
	船舶利用	0	8	47	18	18	144	18	26	191

