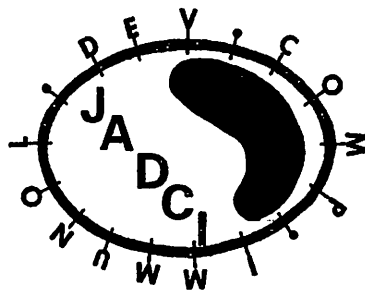


# JADCI News

No.26

2004. 11. 30



The Japanese Association  
for Developmental and  
Comparative Immunology

<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jadci/index.html>

Office address:  
Department of Biology,  
Nihon University School of Medicine,  
Itabashi-ku, Tokyo 173-8610

目次：

	頁
研究対象としてのサンゴのおもしろさ	日高 道雄-----1
台風・チョウ・学会	和合 治久-----4
日本比較免疫学会第 16 回学術集会を終えて	熊澤 教眞-----7
日本比較免疫学会第 17 回学術集会へ向けて	伊藤 正裕-----8
日本比較免疫学会第 16 回総会議事録	-----9
事務局より：所属変更時の通知依頼／会費納入願い)	-----10
会員名簿追加・変更	-----11
会員名簿記載事項変更用紙／入会案内	

発行者：日本比較免疫学会会長 古田恵美子

事務局：庶務・会計 宍倉文夫

補助役員 大竹伸一 阿部健之

住所：〒173-8610

東京都板橋区大谷口上町 30-1

日本大学医学部生物学教室内

事務局 e-mail：jadcitnk@med.nihon-u.ac.jp

電話：03-3972-8111 内線 2291 (生物学教室)

Fax.：03-3972-0027 (医学部庶務課扱い)

郵便振替：口座番号 00120-4- 18034

加入者名 JADCI

# 研究対象としてのサンゴのおもしろさ

琉球大学理学部 海洋自然科学科

日高道雄

造礁サンゴは、(1) 炭酸カルシウムの骨格を分泌し、(2) 褐虫藻という単細胞の渦鞭毛藻を共生させ、そして(3) 多くのものは群体性であるという3つの特徴をもつ。研究対象としてのサンゴのおもしろさはこれら3つの特徴に由来すると思われる。サンゴ生物学における最近のトピックは、サンゴと褐虫藻の共生関係の特異性と多様性、そして環境ストレスに対するサンゴ-褐虫藻共生体の応答や適応能力についてである。ただここでは、今ひとつ脚光を浴びないものの、私にとって面白いと思われるサンゴに関するいくつかの現象を紹介したい。

## 1. サンゴの形について

サンゴは炭酸カルシウムを体外に分泌してそれぞれ種に特異的な形態を作る。サンゴの骨格は、ファシキュラスと呼ばれる不定形の鱗状の単位よりなる。ただし成長先端部では紡錘形の結晶が分泌される。この紡錘形結晶があるパターンで分泌されることにより、その部分が他より速く成長し、その結果それぞれの種に特有の形をもった骨格が形成される。紡錘形結晶がどのようにして特有のパターンで分泌されるのかはまだ謎である。

多くのサンゴは群体性であるので、個々のポリプの形は同じでもポリプの配列により様々な形を取ることができる。生息環境によりサンゴの成長型は大きく異なることがあり、種内変異であるのか別種であるのか分類が困難なことが少なくない。環境(光や水流)の勾配に伴って徐々に成長型が変化する場合は、同一種としてまとめられる。一方、クボミハマサンゴでは平板状の群体と枝状の群体が見られるが、ある場合には同一群体内に平板状の部分と枝状の部分とが共存している。このようなサンゴでは、2つの安定した成長型があり、どちらの形を取るかがスイッチにより切り替わっているように思われる。平板状から枝状へと切り替わるスイッチがどのようなになっているのか興味深い。

造礁サンゴは、褐虫藻の光合成に都合の良いよう、つまり効率的に光を受容できるように植物に似た形を取るものが多い。若いポリプの骨格は光に向かって曲がる屈光性を示す。アザミサンゴのポリプ骨格が屈光性を示す場合、光の当たらない部位で成長速度が増す偏差成長と光の当たる部位に新たに成長点が移動する成長点移動が起こる。どのようにして光の当たらない部位の骨格成長が促進され光の方向に曲がることができるのかも謎である。サンゴの形態の多様性はサンゴ礁の景観の美しさの源である。サンゴの骨格の形態がどのように作り出されるのか、そしてサンゴの形態の多様性を作り出すメカニズムはなにか？これらは、挑戦する価値のあるおもしろいテーマと思われる。

## 2. サンゴの接触反応

サンゴには様々な色彩変異が見られるが、アザミサンゴの色彩型間の刺胞射出反応を調べると、同じあるいは類似した色彩の群体同士は互いに刺胞を射出せず、他の色彩型の群体に対しては刺胞を射出する。このように刺胞射出反応は摂食や防御のためだけでなく、同種内の他群体への攻撃にも用いられる。刺胞射出の有無に基づいてアザミサンゴはグループに分けられる。同じグループに属する、互いに刺胞を射出しない群体同士でも組織が癒合せずに組織非適合反応を示す場合があった。組織非適合反応は刺胞射出反応よりも自他認識の感度が高く、アザミサンゴは刺胞射出反応と組織非適合性反応という感度の異なる2つの自他認識システムをもつと考えられる。

ハナヤサイサンゴの幼群体同士の接触反応を調べると、組織も骨格も癒合するものの境界部に褐虫藻の少ない白い帯域が生じる場合（非適合癒合）がよく見られる。非適合癒合を示すペアの境界部の組織では、凝縮した核と細胞外空間と思われる隙間そして細い紐状の細胞質からなる網目状構造が観察される。非適合癒合のペアでは、組織は癒合するものの境界部でアポトーシスによる細胞死が起こっていると思われる。非適合癒合を示すペアは数ヶ月後には非癒合へと移行する。ハナヤサイサンゴの成群体同士を接触させるとほとんどの場合非癒合を示すが、一部非適合癒合を示すペアも見られた。このペアの組織は骨格により隔てられているものの、成長先端部では互いに接触しており、一次的な組織の癒合と細胞死の誘導が起こってい

ることが示唆された。成群体では、組織の癒合と細胞死による組織の分離（非癒合への移行）が、幼群体に比べて素早く起こると考えられる。もしそうだとすると反応のスピードを決めるのは何であろうか？変態して間もない一次ポリプや幼群体の場合は、組織非適合性反応システムが機能的に十分成熟していない可能性が考えられる。成群体の場合、ある群体には非癒合を示し、別の群体には非適合癒合を示す場合があるので、ペアの遺伝的組み合わせにより反応スピードが異なる可能性がある。

サンゴではまだ免疫担当細胞が同定されていない。サンゴの自他認識機構の研究がホヤやカイメンに比べて遅れているのは、サンゴの組織非適合反応が2, 3週間かかるゆっくりとした反応であるため研究対象として好まれないことも一因である。短期間で接触反応を調べるための、解離細胞や細胞塊（tissue ball）を用いたアッセイ系の開発が待たれる。

### 3. 性と群体性の違い

群体性のサンゴでは、クローン同士を接触させると癒合する。しかし単体性のサンゴやイソギンチャクでは、通常クローン同士を接触させても癒合することはない。この差はどこからくるのだろうか？単体性のサンゴでも発生初期には群体性の性質を有するのではないか、そしてある時期に単体性の性質を獲得するのではないかと考え、単体性のサンゴであるクサビライシを用いて、組織片から再生させたポリプで接触実験を行った。同一個体の組織片から再生したポリプ同士は癒合し、再生初期にはまだ単体性の性質を獲得しておらず、群体性の性質を持っていることが示唆された。また同一組織片から複数のポリプが再生し、群体性のクサビライシを形成することもあった。サンゴの進化において、群体性が祖先形質であり、後にクサビライシなどの系統で単体性の性質を獲得した可能性が示唆される。今回人工的に作成した群体性クサビライシは、数ヶ月またはそれ以上の期間かけて単体性に移行した。ポリプが分離して単体性に移行する場合と、2つの口が癒合し、ポリプが統合されて単体性に移行する場合が見られた。2つの口が徐々に近づき癒合して1つになるという結果は予期しない発見であった。単体性と群体性の差を作りだしている機構を遺伝子レベルで調べることが望まれる。

## 台風・チョウ・学会

埼玉医科大学短期大学 臨床検査学科

和合治久

日本比較免疫学会の第16回学術集会が沖縄の宜野湾市にある琉球大学・研究者交流施設で開催されました。本土から離れた場所で開催されたのは、もちろん当学会として初めてのことでしたので、当初から大いに期待に胸をふくらませ、この開催を心待ちにしていました。この時期の沖縄や宮古・八重山地方には、大きな台風がよく訪れます。もし台風が直撃すれば、空の便は欠航になり、航空機の離発着が不可能になります。この点、天候への心配は今まで以上のものでした。

こんな心配をしながらも、予め計画を立てた石垣島観光を予定通りに実行したのでした。空から眺める沖縄諸島は、それは素晴らしく、コバルトブルーのサンゴ海の美しさとバリアリーフにぶつかる純白の白波がうまく調和し、自然の美を作り上げていました。やがて、航空機は石垣市に無事に着陸。空港から外に出ると、眩しいほどの亜熱帯の太陽の光と八重山諸島に生息するウラナミシロチョウが出迎えてくれました。本土には見られないチョウの出迎えに私の心は興奮で満ちていました。そして、さっそく石垣島観光に出かけたのです。

石垣市は大小19もの島々からなる八重山諸島の中では主島であり、今もなお沖縄本島で失われた昔ながらの情緒をたたえているとのことでした。島の市街地と南海岸線を除く大部分は丘陵地帯と田畑で、サトウキビ畑が広がるとともに、パイナップル栽培も見られました。印象に残った風景は、湾にそそぐ河口近くに植林されたヒルギ（マングローブ）の若木の姿で、いくつもの種類があるヒルギの根はまるでタコの足のようなものでした。

島内の風光明媚な観光地を何カ所か訪問し、数多くの歌や踊りを生み出した風土と島びとの穏和な心に接し、石垣文化の一端を知ることができたのです。旅の途中、バタフライガーデンに立ち寄り、この地方に生息するオオゴマダラチョウやリュウキュウアサギマダラチョウを観察できたのは、本当にラッキーなことでした。

これらのチョウはマダラチョウ科に属し、昔から雄の尾端に存在する1対のヘアペンシルは、雌に雄を認識させるフェロモンを発散させることで有名なのです。余談になりますが、観光案内役の運転手さんは、私の友人である埼玉県で歯科医師を務めるK氏を偶然にもよくご存じであり、世界の狭さを痛感しました。

さて、南国の美しい自然を満喫できたものの、当初心配していた大型の台風が運悪くこの石垣島に接近しつつあり、島内も次第に風雨が強くなり始めていました。そしてその晩遅くに、大型台風の本目がまさに石垣島を通過したのです。ゆっくりした速度で移動する台風は、その後2日間にわたって荒れ狂い、その間の最大瞬間風速は55.5mと、記録的な風速を観測しました。嵐の恐ろしさがどんなものなのかを体験したのです。もちろん航空機は全便欠航となり、那覇へは行かれませんが、悪天候という不可抗力によって、とうとう学会への参加が危ぶまれたのです。翌日、同行していた学会長お一人だけでも、学会に間に合っほしいとの願いから、特別のご配慮の下、最初に飛行可能になった航空機で那覇に飛んでもらったことは今では懐かしい思い出です。その日の午後は、台風による風雨もようやく弱まり、近くに点在する島への舟も動くというので、快速艇を利用して竹富島までの観光を楽しむことにしました。

竹富島には、古い八重山民家とサンゴ石や石灰岩を積み上げた石垣、そして白砂を敷きしめた道など、島民が生活の中から作り上げた美しい素朴な文化と町並みが今でも残っていて、魅力がいっぱいあふれていました。さらに、西海岸には星の形をした砂のある星砂の浜もあり、幸いにもいくつか探し出すこともできました。また有名な安里屋ユンタで知られる美女クヤマはこの島の生まれであり、その屋敷跡にも訪れることができました。

私の楽しみはやはり南国のチョウを追いかけることです。台風一過の竹富島は、大きな木々が倒木し、いたるところで台風につめあとが残っていました。この日、晴れ間が戻ると、期待していたシロオビアゲハやスジグロカバマダラ、ナミエシロチョウが姿を見せてくれましたし、オオゴマダラやリュウキュウムラサキにも会うことができました。昔の昆虫少年の心が蘇った瞬間でした。その際、大きな翅をもつオオゴマダラが強風にあおられるシーンがありましたが、強風に対して両方

の翅を少し逆様に立てて葉に静止し風に反応している柔軟な姿勢は、まさに外界環境に対抗する生体防御の手段のように感じました。

さて、竹富島の観光を終えたその日は、結局、同じホテルに宿泊する羽目になり、翌日の航空機に期待することにしました。翌朝の航空機の離発着情報をキャッチしながら、ようやく那覇までの航空機が飛行できる状態になり、那覇まで無事にフライトできたのです。

那覇空港に到着すると、さっそく学会会場のある琉球大学に向かい、2日目のシンポジウムには何とか間に合うことができました。「寄生から共生へ」と題したシンポジウムはたいへん盛況であり、6人の先生によるご講演はたいへん興味深く、多くの新知見を学ばせて頂きました。私自身も以前、昆虫に寄生する寄生蜂の宿主免疫攪乱の研究に従事したこともあってか、改めてこの研究分野の重要性を認識した次第です。3日目は初日に台風のために発表できなかった演題の発表が認められ、無事にすべての口頭発表が行われました。学術集会長並びに関係各位のご配慮に対して改めて感謝しています。

今回の学術集会への参加に際し、大型台風を直接体験できたこと、南国のチョウに遇えたこと、そして沖縄の文化に触れることができたことは、大きな収穫でした。加えて、毎晩、沖縄料理を食べ特産の泡盛とオリオンビールを飲みながら、会員と旧交を深めることができたことは望外の幸福でした。にがい経験も、ゴーヤを食べてさらににがくなりましたが、この体験は生涯の心の財産になったことは否定できません。



## 日本比較免疫学会第16回学術集会を終えて

第16回学術集会長 熊澤教眞  
琉球大学熱帯生物圏研究センター

日本比較免疫学会第16回学術集会は、厳しい暑さの中、2004年8月25日～27日に沖縄の琉球大学研究者交流施設・50周年記念館で開催されました。本土から遠く離れた沖縄開催ということで心配していた演題数も24となり、昨年の集会長の山崎先生の文章にあります平均演題数  $26.8 \pm 4.9$  にかろうじておさまりました。

沖縄は最も発達する時期の台風の通り道です。沖縄で開催する以上、寒冷時期でない限り、台風の影響を避けることは余程の幸運でない限りむずかしいです。今年は春から初夏にかけて雨が少なく、断水騒ぎになりましたが、7月に入って早々と台風が来るようになり、断水騒ぎは実施寸前に収まりました。学会の直前に発生した台風17号は石垣島方面に向かったため、本土から那覇空港に到着する先生方には航空機の欠航もなく、開催に支障がないだろうと胸をなでおろした途端に、多くの先生方が石垣島で台風に遭って動けないとの連絡が飛び込みました。このため、会場に到着された役員の先生方が中心になって、プログラムの組み替えを行いました。1日目の参加者は少なめでしたが、石垣島で足止めされていた先生方も2日目の午後までに到着し、プログラムのすべてを消化することができました。

今回は広瀬先生の提案でプロジェクター2台とOHP1台を使用しました。進行には大きなトラブルもなく、終了することができました。シンポジウムは沖縄の特徴を生かして共生の問題をとりあげました。フタを開けてみると、腸管内における寄生・共生の問題と、無脊椎動物と藻類の共生という全く異なる概念に分かれ、議論が二分して盛り上がり欠けたことに気づいたのはいささか遅すぎたと反省しています。先生方が議論に熱中されたためか、会場で用意したビールがほとんど余ってしまい、スタッフへのおこぼれが多くなりました。筆者は参加できませんでしたが、懇親会の後の沖縄料理店での二次会は盛り上がったと伺っています。亜熱帯の島で育まれた沖縄料理には独特の味わいがあります。本土から来られた先生方には沖縄の暑さと強い日照、紺碧のサンゴ礁の海、「なんくるないさ」と受け流す沖縄の人々の明るさを実感されたことと思います。

今回の学術集会にあたり、シンポジストの先生方、宍倉先生をはじめとする事務局の先生方、プログラム委員の中村先生をはじめとする関係者の皆様には大変お世話になりました。心からお礼申し上げます。

## 日本比較免疫学会第17回学術集会へ向けて

第17回学術集会会長

伊藤正裕（東京医科大学）

なんだか今年は、台風が次から次へという感じの年でしたが、会員の先生方はいかがおすごしでしょうか。

この度、第17回学術集会を東京医科大学でお世話させていただくことになりました。本学会の会員になってまだ日が浅いので、いろいろと至らない点もあるとは思いますが、何卒宜しく願い申し上げます。東京医科大学は、古田恵美子会長が医学博士号を取得され、教育と研究に従事されていた大学であり、その意味でも、ここで集会を主催できることを光榮に存じております。

それにしましても、第16回学術集会の沖縄は素晴らしかったです。台風16号と17号に挟まれるようなかたちの集会でしたが、幸運にも沖縄本土は会期中ずっと快晴が続き、湿度も心地よく、楽しく過ごせました。私にとって、今回が生まれてはじめての沖縄でしたが、「この際、世話人は毎年変わりながらも、開催は今後ずっと沖縄でやっては・・・」などと本気で思ってしまいました。学術集会長の労をおとりいただいた熊澤教眞教授およびいろいろとお世話頂いた琉球大学のスタッフの皆様にも心より感謝申し上げます。

さて、来年ですが、青い空、青い海の沖縄と対極にあるような街、新宿、で行われます。会期は平成17年8月24日（水）25日（木）26日（金）で、場所は東京医科大学（注：西新宿にある大学病院でなく、新宿御苑側にある新宿厚生年金会館奥にある医学部です）の予定でございます。企画として、「一般演題」、「日本比較免疫学会・日本比較内分泌学会・日本比較生理生化学会の合同シンポジウム」、「シンポジウム：脾臓（Organ of Mystery）」、「懇親会」および「記念撮影」を予定しております。他にも会員の方々の何かアイデアがあればご連絡いただければと思います。

本学術集会を成功させるために、多数の皆様のご参加をお待ちしております。どうぞよろしく願いいたします。

## 日本比較免疫学会第16回総会議事録

日時：平成16年（2004年）8月26日（木）午前11時00分～11時30分

会場：琉球大学研究者交流施設・50周年記念館「多目的交流ラウンジ」

会長の挨拶： 古田恵美子

議長選出： 古田恵美子会長

第16回学術集會長の挨拶： 熊澤教眞学術集會長

### 報告事項

(1) 会務報告（事務局：宍倉文夫）

JACI News 発行状況について以下の報告があった。

News24号（発行日：平成15年11月14日）、25号（発行日：平成16年3月30日）を発行した。次号（26号）は、平成16年11月の発行を予定している。

(2) 次期（第17回）学術集會について（次期学術集會長：伊藤正裕）

第17回学術集會は東京医科大学が担当して開催予定。日程は平成17年8月24日（水）～26日（金）、場所は東京医科大学構内もしくはその近所を予定している旨説明があった。

(3) 次次期学術集會について（会長：古田恵美子）

現時点では未定と説明があった。

(4) ISDCI について

1 DCI 誌の Meeting Report について（プログラム委員：中村弘明）

昨年度の Meeting Report は DCI 誌 Vol. 28:855-859, 2004 に掲載済みである。本年度の Meeting Report も同様なかたちで熊澤学術集會長にまとめてもらう予定である旨報告された。

2 ISDCI について（プログラム委員：中村弘明）

次回の開催は2006年に、Charleston (South Carolina, USA)にて、Dr. Greg Warr

を大会長として開催される予定である旨報告された。

(5) 日本比較三学会合同シンポジウムについて

（プログラム委員：中村弘明）

第6回合同シンポジウムは日本比較内分泌学会が担当し、平成16年3月26日～30日に奈良で開催された第29回日本比較内分泌学会に併せて開催された（3月28日に開催）。本学会からは帝京大学の油井聡、東邦大学の小林芳郎の両会員がシンポジストとして講演した。来年度は、日本比較免疫学会が当番学会である旨報告された。

(6) ホームページについて（ホームページ委員：広瀬裕一）

毎年適宜更新している旨報告された。

(7) その他

佐々木年則会員（感染研）から、「会員間の連絡に Mailing List の使用は可能か」との質問があり、広瀬ホームページ委員が、「現実的には難しい点もあるが、役員会での要検討課題としてはどうか」との回答があった。

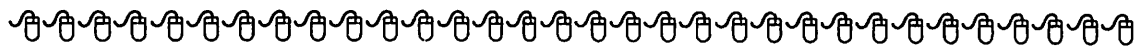
審議事項

(1) 平成 15 年度の会計決算（事務局：阿部健之、会計監査：友永進）

平成 15 年度会計決算の報告があった[総収入は 2,017,360 円（前年度繰越金 1,390,360 円を含む）、総支出 416,038 円、次年度繰越金は 1,449,542 円]。次いで、平成 16 年 4 月に友永進会計監査、吉田彪会計監査が監査を行った結果、収支ともに適正に処理され関係書類も整っていた旨、友永が報告し、総会出席者により承認された。

(2) 平成 16 年度予算（事務局：阿部健之）

平成 16 年度の予算の説明があり、総会出席者により承認された。



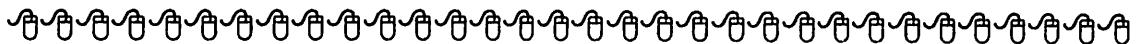
事務局より

☞ 所属変更時の通知依頼（この News の末尾に用紙があります）

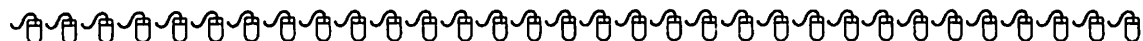
News 等の送付に宅配便を利用しております。転送は出来ませんので、宛先となる所属や住所に変更が生じた場合には、学会事務局まで至急ご連絡下さい。

☞ 会費納入願い

平成 16 年（2004 年）度分の会費（3,000 円）未納の方は、納入をよろしくお願いたします（郵便振替／口座番号：00120-4- 18034 加入者名：JADCI）。



## 会員名簿 (2004年6月11日版) 追加・変更



### 追加 (新入会)

DIJKSTRA, JOHANNES MARTINUS

- 1) 〒470-1192 Toyoake, Aichi
- 2) Inst. for Comprehensive Medical Science,  
Fujita Health University
- 3) TEL. 0562-93-9379  
FAX. 0562-93-8832  
E-mail. dijkstra@fujita-hu.ac.jp
- 4) Fish immunology

橋本 輝己 HASHIMOTO TERUMI

- 1) 〒918-8218 福井県福井市河増 32-1-22,  
206号 (自宅)
- 2) 福井県立大学海洋生物資源
- 3) TEL. 090-9447-4833
- 4) 魚類免疫、ヒトデの寄生虫 (シダムシ)

日野 和義 HINO KAZUYOSHI

- 1) 〒022-0101 岩手県大船渡市三陸町  
越喜来字烏頭 160-4
- 2) 北里大学水産学部水族病理学講座
- 3) TEL. 0192-44-1907  
FAX. 0192-44-2125  
E-mail. khino@mwc.biglobe.ne.jp
- 4) 魚類免疫学

茂呂 和世 MORO KAZUYO

- 1) 〒160-8582 新宿区信濃町 35
- 2) 慶應義塾大学医学部微生物学免疫学教室
- 3) TEL. 03-3353-1211 (内) 61228
- 4) 腸管免疫

MUTHUMBI, NGUNJIRI

- 1) 〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原 1
- 2) 琉球大学熱帯生物圏研究センター
- 3) TEL. 098-895-8936  
FAX. 098-895-8936
- 4) 細菌学

大石 和恵 OHISHI KAZUE

- 1) 〒237-0061 横須賀市夏島町 2-15
- 2) 独立行政法人 海洋研究開発機構  
海洋生態環境研究プログラム
- 3) TEL. 046-867-9579 (直通)  
FAX. 046-867-9525  
E-mail. oishik@jamstec.go.jp
- 4)

大谷 真紀 OHTANI MAKI

- 1) 〒917-0116 福井県小浜市堅海 49-8-2
- 2) 福井県立大学大学院  
海洋生物資源臨海研究センター
- 3) TEL. 0770-52-7305  
FAX. 0770-52-7306  
E-mail. s0394001@s.fpu.ac.jp
- 4) 魚類免疫学

斉藤 美加 SAITO MIKA

- 1) 〒903-0215 沖縄県中頭郡西原町字上原  
207番地
- 2) 琉球大学大学院医学研究科病原生物学分野
- 3) TEL. 098-895-1132  
FAX. 098-895-1410  
E-mail. mikas@med.u-ryukyu.ac.jp
- 4) ウィルス学、疫学、熱帯医学

SONG, KYUNG HAN

- 1) 1004, HwagokDong, KangseoGu, Seoul,  
157-917, Korea. (自宅)
- 2) Korea University
- 3) TEL. 82-2-2605-2507  
FAX. 82-2-3290-3924  
E-mail. paris02@naver.com
- 4) Insect physiology and immunology

渡部 綾子 WATANABE AYAKO

- 1) 〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16
- 2) 東京農工大学大学院 生物システム応用  
科学教育部 (本館 405号佐藤令一研究室)
- 3) TEL. 042-388-7277 (内) 7277  
FAX. 042-388-7277  
E-mail. ayawata@cc.tuat.ac.jp
- 4)

## 所属等の変更

HIGGINS, DAVID ANTHONY

- 1) G.P.O.Box 3071, Macau SAR,  
via HONG KONG
- 2) (Retired) Dept. of Pathology,  
University of Hong Kong
- 3) E-mail. higgins@macau.ctm.net
- 4) The Immune System of the Duck Immunology  
of Infectious Diseases in Man and Animals

笠原 正典 KASAHARA MASANORI

- 1) 〒060-8638 札幌市北区北 15 条西 7 丁目
- 2) 北海道大学大学院医学研究科  
病態制御学専攻  
病態解析学講座 分子病理学分野
- 3) TEL. 011-716-1161 (内) 5900  
011-706-5050 (直通)  
FAX. 011-706-7825
- 4) 免疫遺伝学、免疫生物学

小林 身哉 KOBAYASHI MIYA

- 1) 〒463-8521 名古屋市守山区大森 2 丁目 1723
- 2) 金城学院大学 生活環境部
- 3) TEL. 052-798-0180 (内)354  
FAX. 052-798-0370  
E-mail. miyakoba@kinjo-u.ac.jp
- 4) 体表の防御機構とランゲルハンス細胞

丸山 正 MARUYAMA TADASHI

- 1) 〒237-0061 横須賀市夏島町 2-15
- 2) 独立行政法人 海洋研究開発機構  
海洋生態・環境プログラム  
海洋生物学、細胞生物学
- 3)
- 4)

岡本 信明 OKAMOTO NOBUAKI

- 1) 〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7
- 2) 東京海洋大学 海洋科学部
- 3) TEL. 03-5463-0547  
FAX. 03-5463-0552  
E-mail. nokamoto@s.kaiyodai.ac.jp
- 4) 魚類免疫学、特に細胞傷害性免疫について

関島 安隆 SEKIJIMA YASUTAKA

- 1) 〒369-0202 埼玉県大里郡岡部町岡里  
19-5 (自宅)
- 2) 東京医科歯科大学
- 3) TEL. 048-585-0808
- 4) 補体系の分化と進化

高木 尚 TAKAGI TAKASHI

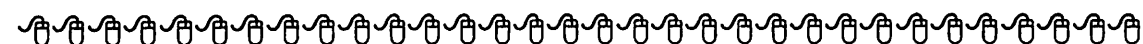
- 1) 〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉
- 2) 東北大学大学院生命科学研究科  
生命機能科学専攻
- 3) TEL. 022-217-6677  
FAX. 022-217-3683  
E-mail. ttakagi@mail.tains.tohoku.ac.jp
- 4) 生化学

高橋 富久 TAKAHASHI TOMIHISA

- 1) 〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台  
1-8-13
- 2) 日本大学・歯学部・解剖学教室
- 3) TEL. 03-3219-8124
- 4) 系統発生学上における J 鎖発現に関する  
研究

矢田 崇 YADA TAKASHI

- 1) 〒321-1661 栃木県日光市中宮祠 2482-3
- 2) 独立行政法人水産総合研究センター・  
中央水産研究所・内水面研究部・日光庁舎
- 3) TEL. 0288-55-0055  
FAX. 0288-55-0064  
E-mail. yadat@fra.affrc.go.jp
- 4) 内分泌・魚類生理



# 会員名簿記載事項変更用紙

(氏名・所属と変更箇所をご記入下さい)

年 月 日

日本比較免疫学会  
会長 古田恵美子殿

氏 名 \_\_\_\_\_

同ローマ字 \_\_\_\_\_

-----  
**旧** 所 属 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

-----  
**新** 所 属 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

連絡先： (〒 \_\_\_\_\_ ) (所属先・自宅 一方を○で囲む)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ 内線 \_\_\_\_\_

FAX: \_\_\_\_\_

e-mail address: \_\_\_\_\_

専門分野: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

新会員の入会を歓迎いたします。下記入会申込書をコピーしてご利用下さい。  
入会金不要、年会費 3,000 円  
送付先：日本比較免疫学会（JADCI）事務局  
〒173-8610 板橋区大谷口上町 30-1 日本大学医学部生物学教室内  
（問合せは TEL: 03-3972-8111 (内) 2291 または  
e-mail address: jadcitnk@med.nihon-u.ac.jp に願います）

入会申し込み頂ければ  
振替用紙をお送りいたします

## 入 会 申 込 書

このたび日本比較免疫学会に入会したく、下記の通り申し込みます。

年 月 日

日本比較免疫学会  
会長 古田恵美子殿

氏 名 \_\_\_\_\_

同ローマ字 \_\_\_\_\_

所 属 \_\_\_\_\_

記

会員種別：個人会員

連絡先：(〒 \_\_\_\_\_ ) (所属先・自宅 一方を○で囲む)

TEL: \_\_\_\_\_ 内線 \_\_\_\_\_

FAX: \_\_\_\_\_

e-mail address: \_\_\_\_\_

専門分野: \_\_\_\_\_