

マリンバイオ共同推進機構（JAMBIO）  
文部科学省共同利用・共同研究拠点（海洋生物学研究共同推進拠点）

平成22-23年度 活動報告書  
（自己評価）

平成24年5月  
中核機関代表者 稲葉一男  
筑波大学下田臨海実験センター

## 1. 拠点の目的と概要

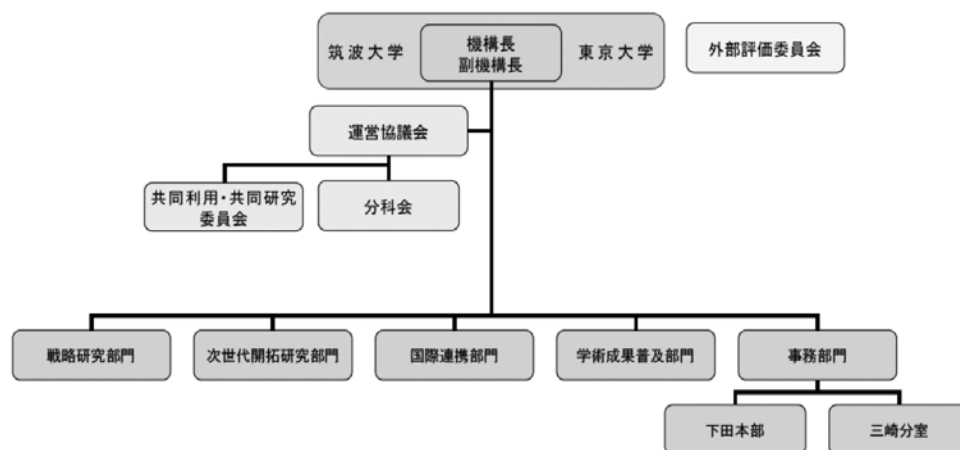
筑波大学下田臨海実験センターと東京大学海洋基礎生物学研究推進センターとによる全国共同利用・共同研究連携拠点「海洋生物学研究共同推進拠点(JAMBIO)」を核として、戦略研究、次世代開拓研究、国際連携、学術成果普及の各事業を実施し、我が国の当該分野の研究推進を図る。具体的には、

- ①生命科学・生物多様性・環境の基盤である海洋生物学分野の共同利用・共同研究を推進し、先端的・分野横断型研究の創出並びに国際連携の促進を図る。
- ②海洋生物学分野における重点研究、新たなリード研究につながる次世代型研究、研究成果の普及、国際連携事業に関し、公募型の共同研究を実施し、当該分野の全国レベルでの研究推進と強力な研究連携体制を構築する。
- ③研究施設・リソース・研究者交流の場の提供により、海洋生物学の共同研究ネットワーク形成の拠点として機能するとともに、グローバルネットワークにおける日本の窓口拠点としての役割を果たす。

## 2. 共同利用・共同研究拠点の運営体制

共同利用・共同研究連携拠点「海洋生物学研究共同推進拠点(JAMBIO)」は、筑波大学下田臨海実験センターと東京大学海洋基礎生物学研究推進センターによるネットワーク型拠点であり、機構長の諮問に応じ研究計画、運営計画、共同利用・共同研究に関する事項を審議する運営協議会と、共同利用・共同研究の課題の審査を行う共同利用・共同研究委員会、ならびに評価に係る外部評価委員会が置かれている。

### 2-1. 機構の概要



## 2-2. 拠点専任研究者名簿（異動、新任含む）

### 筑波大学下田臨海実験センター

稲葉一男（教授、センター長）（機構長）（生殖生物学・分子細胞生物学）  
齊藤康典（准教授）（動物発生学）  
笹倉靖徳（准教授）（発生遺伝学）  
谷口俊介（准教授）（発生生物学）  
柴 小菊（助教）（細胞生物学）  
中野裕昭（助教）（進化発生学）  
和田茂樹（助教）（生物海洋学）  
今 孝悦（助教）（海洋生態学）  
堀江健生（助教）（動物生理学）

青木優和（講師：～H23.3.31）（海洋生態学）  
Sonja Rueckert（准教授：～H23.6.30）（寄生虫学）  
守田昌哉（助教：～H23.3.31）（生殖生物学）

### 東京大学海洋基礎生物学研究推進センター

赤坂甲治（教授、センター長）（副機構長）（発生生物学）  
窪川かおる（特任教授）（内分泌学）  
近藤真理子（准教授）（発生生物学）  
吉田学（准教授）（細胞生物学）  
黒川大輔（助教）（発生生物学）  
伊勢優史（特任助教）（動物分類学）

## 2-3. 運営協議会委員名簿

任期：平成23年4月1日～平成25年3月31日

稲葉一男	マリンバイオ共同推進機構長、筑波大学教授、筑波大学下田臨海実験センター長
赤坂甲治	マリンバイオ共同推進機構副機構長、東京大学教授、東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所長、東京大学海洋基礎生物学研究推進センター長

筑波大学 1 名	
和田 洋	筑波大学教授 生命環境科学研究科構造生物学専攻
東京大学 1 名	
岡 良隆	東京大学教授 理学系生物学
筑波大学・東京大学以外の海洋生物学研究者 4 名	
相沢慎一	独立行政法人理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター グループディレクター
長濱嘉孝	愛媛大学南予水産研究センター 教授、日本動物学会会長
星 元紀	放送大学客員教授、東京工業大学名誉教授
野崎眞澄	新潟大学教授、新潟大学理学部附属臨海実験所長

任期：平成 21 年 11 月 15 日～平成 23 年 3 月 31 日

稲葉一男	マリンバイオ共同推進機構長、筑波大学教授、筑波大学下田臨海実験センター長
赤坂甲治	マリンバイオ共同推進機構副機構長、東京大学教授、東京大学大学院理学系研究科 附属臨海実験所長、東京大学海洋基礎生物学研究推進センター長
筑波大学 1 名	
和田 洋	筑波大学教授 生命環境科学研究科構造生物学専攻
東京大学 1 名	
岡 良隆	東京大学教授 理学系生物学科
筑波大学・東京大学以外の研究者 4 名	
相沢慎一	独立行政法人理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター グループディレクター
佐藤矩行	独立行政法人沖縄科学技術研究基盤整備機構 マリンゲノミックスユニット 代表研究者
星 元紀	放送大学学園 教授
野崎眞澄	新潟大学教授、新潟大学理学部附属臨海実験所長

## 2-4. 共同利用・共同研究委員会委員名簿

任期：平成23年4月1日～平成25年3月31日

稲葉一男	マリンバイオ共同推進機構長 筑波大学教授、筑波大学下田臨海実験センター長
赤坂甲治	マリンバイオ共同推進機構副機構長 東京大学教授、東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所長 東京大学海洋基礎生物学研究推進センター長
筑波大学2名	
濱 健夫	筑波大学教授 生命環境科学研究科持続環境学専攻
笹倉靖徳	筑波大学准教授、筑波大学下田臨海実験センター
東京大学2名	
岡 良隆	東京大学教授 生物科学専攻
近藤真理子	東京大学准教授、東京大学大学院理学系研究科附属三崎臨海実験所
筑波大学・東京大学以外の研究者6名	
坂本竜哉	岡山大学教授、岡山大学理学部附属牛窓臨海実験所長
澤田 均	名古屋大学教授、名古屋大学大学院理学研究科附属臨海実験所
野崎眞澄	新潟大学教授、新潟大学理学部附属臨海実験所長
本村泰三	北海道大学教授、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 水圏ステーション 室蘭臨海実験所
山本 卓	広島大学教授 理学研究科数理分子生命理学専攻生命理学講座
吉国通庸	九州大学教授 農学研究院資源生物科学部門アクアフィールド科学 講座、九州大学大学院生物資源環境科学府附属水産実験所

任期：平成21年12月1日～平成23年3月31日

稲葉一男	マリンバイオ共同推進機構長、筑波大学教授、筑波大学下田臨海実験センター長
赤坂甲治	マリンバイオ共同推進機構副機構長、東京大学教授、東京大学大学院理学系研究科 附属臨海実験所長、東京大学海洋基礎生物学研究推進センター長
筑波大学2名	
濱 健夫	筑波大学教授 生命環境科学研究科持続環境学専攻
和田 洋	筑波大学教授 生命環境科学研究科構造生物科学専攻
東京大学2名	

岡 良隆	東京大学教授 生物科学専攻
近藤真理子	東京大学准教授、東京大学大学院理学系研究科附属三崎臨海実験所
筑波大学・東京大学以外の研究者 6 名	
坂本竜哉	岡山大学教授、岡山大学理学部附属牛窓臨海実験所長
澤田 均	名古屋大学教授、名古屋大学大学院理学研究科附属臨海実験所
野崎眞澄	新潟大学教授、新潟大学理学部附属臨海実験所長
本村泰三	北海道大学教授、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 水圏ステーション 室蘭臨海実験所
山本 卓	広島大学教授 理学研究科数理分子生命理学専攻生命理学講座
吉国通庸	九州大学教授 農学研究院資源生物科学部門アクアフィールド科学 講座、九州大学大学院生物資源環境科学府附属水産実験所

### 3. 拠点専任研究者による研究成果概要

#### 筑波大学下田臨海実験センター

稲葉教授、柴助教は、海産生物を用いた鞭毛繊毛の構造と機能と、進化に伴ったそれらの構造の多様性を研究している。2年間の成果としては、まずプロテオミクス的手法を用いて、カタユレイボヤ精子の頭部、尾部のタンパク質組成を網羅的に明らかにし、中心対タンパク質がTriton X100の可溶性画分や頭部にも存在することや哺乳類で知られているプロテインキナーゼTSSK2の局在を明らかにした。さらに、精子運動活性化シグナルに重要なカルシウム流入とそれ以降のシグナリングに膜脂質ラフト構造が必須であること、当研究室で発見されたカルシウム結合タンパク質カラクシンが精子の走化性に必須であること、ウニ胚では協調的な胚繊毛の配向に重要であることを明らかにした。この他、海産巻貝であるマガキガイの異型精子の構造や形成、ホヤ精子形成、カブトクラゲ櫛板の構造について、一定の成果が得られた他、精子運動、鞭毛繊毛、プロテオミクス関係で約15の共同研究を行った。さらに、ホヤプロテインデータベースの作成と公開、文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクトにより、ホヤ研究のリソース整備、拡充を進めた。

齊藤准教授は、(1)我々が新種記載したシモダギボシムシが、無性生殖することを発見し、その過程を詳しく調べた。また、神経系の発生過程を詳しく調べ、脊椎動物の中樞神経系への進化についての手がかりを示した。(2)シモダ

イタボヤに非常によく似たイタボヤについて、形態、生活史だけでなく、遺伝子を調べることで新種であると断じ報告した。

笹倉准教授は、カタユウレイボヤの遺伝学的技術の発展とその技術を用いた遺伝子機能解析を進めた。エンハンサー・トラップシステムの大量作製法、成体感覚器cupular organの記載、発生及び変態過程における中枢神経系の構築プロセスおよび細胞分裂制御の重要性について新知見を得た。

谷口准教授は、ウニ胚の体軸形成および神経形成の分子メカニズムに関する研究を行った。神経外胚葉に発現する転写因子Fezが神経外胚葉サイズの維持に必要であること、また、別の転写因子Zfhxがセロトニン神経の分化に必要であることを明らかにした。

中野助教は、大規模なPhylogenomic解析の結果、珍渦虫と無腸類が新口動物内の第4の門、Xenacoelomorphaを形成することを発見した。また、珍渦虫の共生菌、胚、精子の微細構造の観察も行った。筑波大学下田臨海実験センターでの平板動物の採集に初めて成功し、その個体数には季節変動があることを発見した。採集した個体は研究室内で3ヶ月以上飼育しており、飼育下での補食、分裂、卵・胚の観察にも成功している。

和田助教は、沿岸物質循環における海藻の役割解明を試み、生物地球化学的に重要な溶存態有機物の起源として海藻が重要であることを示した。また、沿岸域の重金属や抗生物質汚染に対する微生物群集の応答から、汚染環境における物質循環の攪乱および頑健性を検証した。

堀江助教は、ホヤをモデルとして、脳・神経回路の形成や感覚器官・ニューロンの発生と分化、これらの生理機能に関する研究を行っている。平成22年度から23年度には、ホヤの変態過程において、グリア細胞の1種である上衣細胞がニューロンを生み出す神経幹細胞様の性質を備えていることを明らかにした。また、ホヤ幼生において光によりニューロンの機能を人為的にコントロールすることが出来る実験系を構築し、遊泳運動における様々なニューロンの機能を明らかにした。

今助教は、底生動物群集構造の形成・維持機構を解明するために、下田周辺海域の様々な環境で採水、採泥、底生動物の採集を行い、環境要因と群集構造との対応関係を求めた。その結果、底質と群集構造に一定の対応関係が認められ、底質環境が群集構造の形成・維持に関わる可能性が示唆された。

この他、Sonja Rueckert准教授（平成23年6月転出）は、下田周辺で捕獲される魚類や無脊椎動物から複数の新規寄生生物種を発見した。また、守田昌哉助教（平成23年3月転出）は、魚類を中心に生殖環境と精子運動の関連を研究し、受精に関わるいくつかの精漿タンパク質を発見した。

#### 東京大学海洋基礎生物学研究推進センター

赤坂教授は、リソゾーム酵素として認識されてきた Ars が、広島大学と連携することによりウニ胚では細胞外マトリックスとして形態精製運動に関わることを明らかにしていた。また、杏林大学、岡山大学医学系研究者、バイオ関連研究者と連携することにより、マウス、ラットにおいても ArsA・B の大部分は、細胞外に存在し、細胞の形態形成に関わることを明らかにした。さらに、従来は全く知見がなかった無脊椎動物の体液凝固の機構について、米国ノースウェスタン大学と連携することにより、ウニの成体の体腔液の凝固に Ars が細胞外タンパク質として関わることを明らかにした。

窪川教授は、以下のことを明らかにした。無脊椎動物から脊椎動物への進化の過程で、その橋渡しとなる脊椎動物の祖先動物としてナメクジウオが現存する。我々は、ナメクジウオの内分泌機構に着目し、脊椎動物に特有な内分泌器官と内分泌カスケードの存在と機能をナメクジウオと比較することにより、脊椎動物への内分泌機構の進化を研究した。その結果、ナメクジウオがサブユニット構造をとる糖タンパク質ホルモンを1種類だけ持ち、その合成・分泌細胞は神経索の特定区域にあることを明らかにした。このことは、脊椎動物になってから糖タンパク質ホルモンが4種類に分化し、下垂体などの独立した内分泌器官が形成されたことを示唆する。次に、ナメクジウオは脊椎動物と同様な性ステロイド代謝経路をもち、その中でも $5\alpha$ 還元型ステロイドが重要な機能をもち、神経索でニューロステロイドとして合成・分泌されることが示唆された。これらの結果から、脊椎動物のホルモン分子進化と内分泌器官の形成の進化について、ナメクジウオと脊椎動物との比較の重要性が示された。

近藤准教授は、(1)多くの棘皮動物は強い再生能力を持つ。ウミシダ（棘皮動物門ウミユリ綱）も同様であり、腕の再生を人為的に誘発することで実験材料として用いることができる。しかし、再生やその能力の強さの分子基盤は明らかではない。そこでこれらを解明することを目標に、ニッポンウミシダの再生に関わる、候補となる因子の同定を行っている。これまでには細胞の未分化性に



関わる遺伝子および再生過程に関わると考えられるレチノイン酸経路の因子をコードする遺伝子の解析を行ってきた。再生過程に伴って遺伝子発現量を調べたところ、*vasa* 遺伝子に大きな変動を見いだした。また、レチノイン酸分解酵素と考えられる *cyp26* 遺伝子が再生腕の羽枝に発現し、これが再生組織の遠近軸の指標になっている可能性を明らかにした。(2) 多くの動物で保存されている Hox 遺伝子は体の前後軸に沿った発現が知られている。また、Hox 遺伝子のメンバーは染色体上で並んで位置すると一般的に考えられているが、その並び順がウニではハエや脊椎動物と異なることが明らかになっている。この特徴は特異的な体制を持つ棘皮動物に共通するものなのか不明である。そこで、同じく棘皮動物であるが、進化的に古くに分岐したと考えられるウミシダの Hox クラスターを明らかにしたいと考え、研究を行っている。これまで、単離されている9つの Hox 遺伝子のうち、1つを除き、物理的に他の Hox 遺伝子と並んでいることを明らかにした。

吉田准教授は、受精の過程において外部環境因子が精子機能を制御するメカニズムを解明するため、精子の受精能調節機構、および卵由来物質による精子運動調節機構について研究を推進している。(1) 卵由来物質による精子運動調節機構の解明：卵に対する精子活性化・走化性機構について、吉田等の研究により、尾索動物カタユウレイボヤでは精子活性化・誘引物質 (SAAF) が同定され、精子運動制御機構の解明が進んでいる。この成果を基に、主にカタユウレイボヤを用いて精子活性化・走化性のシグナル伝達機構の解明を分子生物学的・生理学的手法を用いて行っている。この3年間においては、まずSAAF受容体の同定を試みており、SAAFと相互作用する精子膜タンパク質PMCAを同定し、PMCAが精子走化性で果たす役割の解析を進めている。(2) 精漿由来物質による精子の受精能調節機構の解明：精子の受精能獲得機構に関して、マウスでは精漿中に含まれる精嚢分泌タンパク質SVS2が精子膜GM1を介して受精能獲得を制御していることがわかっている。この精漿による受精能抑制機構を足がかりに、精子の受精能制御の分子機構の解明を行っている。この3年間においては、SVS2 KOマウスを作成し、フェノタイプとして雄性不妊に関わっていることが判り、現在詳細な解析を行っている。

黒川助教は、左右相称動物の頭部発生に重要な役割を果たす *0tx* 遺伝子の脊椎動物に於ける機能を進化発生学的に解析している。

クサフグ胚より *0tx* 関連遺伝子をクローニングし、その胚発生での発現の時

空間パターンを記載した。それらの時空間的な発現パターンを与える転写調節領域の同定を行い、他の脊椎動物系統との比較解析を行った。特に頭部オーガナイザーでの *Otx2* の発現を司るエンハンサーについて重点的に解析を行った。

*Otx2* の神経外胚葉等の発現を司る転写調節領域を同定し、それらを欠いたノックアウトマウスを作成し、その表現形を解析した。その他、ウニ胚ウミシダ胚における *Otx2* 遺伝子等の昨日についての解析を行った。国内外の研究者にフグ胚を供給し、共同研究を行った。

伊勢特任助教は、最も祖先的な多細胞動物と言われている海綿動物の進化および多様性の解明を目的として、分類、分子系統、生態学的研究に重点を置いて研究を進めている。当該年度においては、伊豆・小笠原海溝より得られた肉食性海綿動物シンカイハナビ属の2新種を生時の観察と形態に基づいて記載した。また、海綿動物が硫黄酸化細菌を共生させる初めての例としてヨドミカイメン属の1種を発表した。海綿動物は、その共生細菌が多様な有用生理活性物質を産することが知られており、共同研究者らと共にこれらの物質の探索も行っている。当該年度においては、6種 of 海綿動物から多様な化合物が見つかった。特に *Ceratopsion* sp. から単離された新規化合物は、約40種ある既存の抗ガン剤とは異なる毒性プロファイルを示した。

## 4. 拠点専任研究者による業績一覧

### 4-1. 発表論文リスト

#### 筑波大学下田臨海実験センター

Saito T, Shiba K, Inaba K, Yamada L, Sawada H. (2012) Self-incompatibility response induced by calcium increase in sperm of the ascidian *Ciona intestinalis*. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 109(4): 4158-4162.

Iwata Y, Shaw P, Fujiwara E, Shiba K, Kakiuchi Y, Hirohashi N. (2011) Why small males have big sperm: dimorphic squid sperm linked to alternative mating behaviours. *BMC Evol Biol*. 11, 236.

Kambara Y, Shiba K, Yoshida M, Sato C, Kitajima K, Shingyoji C. (2011) Mechanism regulating Ca<sup>2+</sup>-dependent mechanosensory behaviour in sea urchin spermatozoa. *Cell Structure and Function*, 36, 69-82.

Zhu L, Inaba K. Lipid rafts function in Ca<sup>2+</sup> signaling responsible for activation of sperm motility and chemotaxis in the ascidian *Ciona intestinalis*. *Mol Reprod Dev*. 2011, 78: 920-929

Nakachi M, Nakajima A, Nomura M, Yonezawa K, Ueno K, Endo T, Inaba K. Proteomic profiling reveals compartment-specific, novel functions of ascidian sperm proteins. *Mol Reprod Dev.* 2011. 78:529-549.

Inaba K. Sperm flagella: comparative and phylogenetic perspectives of protein components. *Mol Hum Reprod.* 2011. 17:524-538.

Endo T, Ueno K, Yonezawa K, Mineta K, Hotta K, Satou Y, Yamada L, Ogasawara M, Takahashi H, Nakajima A, Nakachi M, Nomura M, Yaguchi J, Sasakura Y, Yamasaki C, Sera M, Yoshizawa AC, Imanishi T, Taniguchi H, Inaba K. CIPRO 2.5: *Ciona intestinalis* protein database, a unique integrated repository of large-scale omics data, bioinformatic analyses and curated annotation, with user rating and reviewing functionality. *Nucleic Acids Res.* 2011 Jan;39(Database issue):D807-14.

Konno A, Padma P, Ushimaru Y, Inaba K. Multidimensional analysis of uncharacterized sperm proteins in *Ciona intestinalis*: EST-based analysis and functional immunoscreening of testis-expressed genes. *Zoolog Sci.* 2010 Feb; 27(2): 204-15.

Yamazaki Y, Akashi R, Banno Y, Endo T, Ezura H, Fukami-Kobayashi K, Inaba K, Isa T, Kamei K, Kasai F, Kobayashi M, Kurata N, Kusaba M, Matuzawa T, Mitani S, Nakamura T, Nakamura Y, Nakatsuji N, Naruse K, Niki H, Nitasaka E, Obata Y, Okamoto H, Okuma M, Sato K, Serikawa T, Shiroishi T, Sugawara H, Urushibara H, Yamamoto M, Yaoita Y, Yoshiki A, Kohara Y. NBRP databases: databases of biological resources in Japan. *Nucleic Acids Res.* 2010 January; 38(Database issue): D26-32.

Terakubo HQ, Nakajima Y, Sasakura Y, Horie T, Konno A, Takahashi H, Inaba K, Hotta K, Oka K.. Network structure of projections extending from peripheral neurons in the tunic of ascidian larva. *Dev Dyn.* 2010 Jun 29. [Epub ahead of print]

Konno A, Kaizu M, Hotta K, Horie T, Sasakura Y, Ikeo K, Inaba K. Distribution and structural diversity of cilia in tadpole larvae of the ascidian *Ciona intestinalis*. *Dev Biol.* 2010 Jan 1;337(1):42-62.

Sasakura Y, Suzuki MM, Hozumi A, Inaba K, Satoh N. Maternal factor-mediated epigenetic gene silencing in the ascidian *Ciona intestinalis*. *Mol Genet Genomics.* 2010 Jan 283 (1) : 99-110.

Shiba, K., Mizuno, K, Inaba, K. Molecular comparison of the axonemal components between sperm flagella and *Chlamydomonas* flagella.. in "Sperm Cell Research in the 21st Century: Historical Discoveries to New Horizons." (Ed. by M Morisawa), Adthree Publishing Co., Tokyo, Japan (2012)

Inaba K. (2012) Regulatory subunits of axonemal dynein. In *Handbook of Dynein* (K. Hirose and L. Amos, Eds), Chapter 14, Pan Stanford Publishing Pte, Ltd., pp. 303-324.

Rueckert S. & Leander B.S. Description of *Trichotokara* n. gen. et sp. (Apicomplexa, Lecudinidae) – an intestinal gregarine of *Nothria conchylega* (Polychaeta, Onuphidae). *Journal of Invertebrate Pathology* 2010; 104(3): 172-179.

Prokopowicz A., Rueckert S., Leander B.S., Michaud J., Fortier L.. Parasitic infection of the hyperiid amphipod *Themisto libellula* in the Canadian Beaufort Sea (Arctic Ocean), with a description of *Ganymedes themistos* sp. n. (Apicomplexa, Eugregarinorida). *Polar Biology* 2010; 33: 1339-1350.

Rueckert S., Klimpel S. and Palm H.W. Parasites from cultured and wild brown-marbled grouper (*Epinephelus fuscoguttatus*) in Lampung Bay, Indonesia. *Aquaculture Research* 2010; 41: 1158-1169.

Rueckert S., Chantangsi C., Leander B.S. (2011) . Molecular systematics of five marine gregarines (Apicomplexa) - *Nemertenastes* n. gen. spp. and *Lecudina* spp. - from North-eastern Pacific polychaetes and nemerteans. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* . DOI 10.1099/ijms.0.016436-0.

Klimpel S., Heukelbach J., Pothmann D., Rueckert S.. Comprehensive study on gastrointestinal helminths and ectoparasites isolated from stray dogs in Fortaleza (Brazil). *Parasitology Research* 2010; 107: 713–719.

Yaguchi S, Yaguchi J, Wei Z, Shiba K, Angerer LM, Inaba K. ankAT-1 is a novel gene mediating the apical tuft formation in the sea urchin embryo. *Dev Biol.* 2010 Dec 1;348(1):67-75.

Morita, M., Suwa, R., Iguchi, A., Nakamura, M., Shimada, K., Sakai, K. and Suzuki, A. Ocean acidification reduces sperm flagellar motility in broadcast spawning reef invertebrates. *Zygote* 2010; 18: 103-108.

Suwa, R., Nakamura, N., Iguchi, A., Morita, M., Shimada, K., Sakai, K., Suzuki, A. Effects of increased CO<sub>2</sub> on early life stages of scleractinian corals (Genus *Acropora*): implication for the risk of decreasing coral survival in high CO<sub>2</sub> world. *Fisheries Science* 2010; 76: 93-99.

Morita, M., Awata, S., Takahashi, T. Takemura, A. and Kohda, M. Sperm motility adaptation to ion-differing aquatic environments in the Tanganyikan cichlid, *Astatotilapia burtoni*. *Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological Genetics and Physiology* 2010; 313A: 169-177.

Nishitsuji K, Horie T, Ichinose A, Sasakura Y, Yasuo H, Kusakabe TG. (2012) Cell lineage and *cis*-regulation for a unique GABAergic/glycinergic neuron type in the larval nerve cord of the ascidian *Ciona intestinalis*. *Dev Growth Differ.* 54(: 177-186.

Horie T, Shinki R, Ogura Y, Kusakabe TG, Satoh N, Sasakura Y. (2011) Ependymal cells of chordate larvae are stem-like cells that form the adult nervous system. *Nature.* 469(: 525-528.

Hamada M, Shimozone N, Ohta N, Satou Y, Horie T, Kawada T, Satake H, Sasakura Y, Satoh N. (2011) Expression of neuropeptide- and hormone-encoding genes in the *Ciona intestinalis* larval brain. *Dev Biol.* 352(: 202-214.

笹倉 靖徳、堀江 健生 (2011) 原始脊索動物ホヤの変態期に生じるグリア細胞からのニューロン新生. 実験医学 29(: 1423-1426.

堀江 健生、笹倉 靖徳 (2011) ホヤの変態において上衣細胞が成体のニューロンをつくり出す. 文部科学省委託研究開発事業 統合データベースプロジェクト ライフサイエンス新着論文レビュー

Horie T, Nakagawa M, Sasakura Y, Kusakabe TG, Tsuda M. (2010) Simple motor system of the ascidian larva: Neuronal complex comprising putative cholinergic and GABAergic/glycinergic neurons. *Zoolog Sci.* 27(: 181-190.

Tresser J, Chiba S, Veeman M, El-Nachef D, Newman-Smith E, Horie T, Tsuda M, Smith WC. (2010) Double-sex/mab3 related 1 (dmrt-1) is essential for development of anterior neural plate derivatives in *Ciona*. *Development.* 137(: 2197-2203.

Ohta N, Horie T, Satoh N, Sasakura Y. (2010) Transposon-mediated enhancer detection reveals the location, morphology and number of the copular organs, putative hydrodynamic sensors, in the ascidian *Ciona intestinalis*. *Zoolog Sci.* 27(: 842-850.

中野裕昭. (2011) ないない尽くしの謎の動物 珍渦虫の進化と系統. 生物の科学 遺伝. 65: 74-79.

中野裕昭 (2011) 無腸類と珍渦虫の系統学的位置. うみうし通信. 71: 2-4.

Philippe H, Brinkmann H, Copley RR, Moroz LL, Nakano H, Poustka AJ, Wallberg A, Peterson KJ, Telford MJ. (2011) Acoelomorph flatworms are deuterostomes related to *Xenoturbella*. *Nature.* 470: 255-258.

Obst M, Nakano H, Boutilier SJ, Thorndyke MC, Telford MJ, Nyengaard JR, Funch P. (2011) Spermatozoon ultrastructure of *Xenoturbella bocki* (Westblad 1949). *Acta Zool.* 92: 109-115.

Kjeldsen KU, Obst M, Nakano H, Funch P, Schramm A. (2010) Two Types of Endosymbiotic Bacteria in the Enigmatic Marine Worm *Xenoturbella bocki*. *Appl Environ Microbiol.* 76: 2657-2662.

Squires LN, Rubakhin SS, Wadhams AA, Talbot KN, Nakano H, Moroz LL, Sweedler JV. (2010) Serotonin and its metabolism in basal deuterostomes: insights from *Strongylocentrotus purpuratus* and *Xenoturbella bocki*. *J Exp Biol.* 213: 2647-2654.

Miyamoto, N., Y. Nakajima, H. Wada and Y. Saito (2010) Development of the nervous system in the acorn worm *Balanoglossus simodensis*: insights into nervous system evolution. *Evolution and Development*, 12, 416-424.

- Miyamoto, N., and Y. Saito (2010) Morphological characterization of the asexual reproduction in the acorn worm *Balanoglossus simodensis*. *Developmental Growth and Differentiation*, 52, 615-627.
- Yim, M., M. Hosokawa, Y. Mizushima, H. Yoshida, Y. Saito and K. Miyashita (2011) Suppressive effects of amarouciaxanthin on 3T3-L1 adipocyte differentiation through down-regulation of PPAR $\gamma$  and C/EBP $\alpha$  mRNA expression. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59, 1646-1652.
- Ishii, T., and Y. Saito (2011) A study on the coelomocytes and histology of the marine bryozoan, *Watersipora subovoidea*. *Memoirs of the Faculty of Education and Human Studies Akita University (Natural Science)*, 66, 19-28.
- Atsumi, M. O., and Y. Saito (2011) Studies on Japanese Botryllid Ascidiates. V. A New Species of the Genus *Botrylloides* Very Similar to *Botrylloides simodensis* in Morphology. *Zool. Sci.*, 28: 532-542.
- Yoshida R. Sasakura Y. (2011) Establishment of the enhancer detection lines expressing GFP in the gut of the ascidian *Ciona intestinalis*. *Zoolog Sci*, 29: 11-20.
- Ogura Y, Sakaue-Sawano A, Nakagawa M, Satoh N, Miyawaki A, Sasakura Y. (2011) Coordination mitosis and morphogenesis: role of a prolonged G2 phase during chordate neurulation. *Development*, 138: 577-587.
- Hozumi A, Kawai N, Yoshida R, Ogura Y, Ohta N, Satake H, Satoh N, Sasakura Y. (2010) Efficient transposition of a single Minos transposon copy in the genome of the ascidian *Ciona intestinalis* with a transgenic line expressing transposase in eggs. *Dev Dyn*. 239: 1076-1088.
- Yaguchi J, Angerer LM, Inaba K, Yaguchi S. 2012. Zinc finger homeobox is required for the differentiation of serotonergic neurons in the sea urchin embryo. *Dev Biol*. 363:74-83.
- Yaguchi S, Yaguchi J, Wei Z, Jin Y, Angerer LM, Inaba K, 2011. Fez function is required to maintain the size of the animal plate in the sea urchin embryo. *Development*. 138:4233-43.
- Yoshiyama-Yanagawa, T., Enya, S., Shimada-Niwa, Y., Yaguchi, S., Haramoto, Y., Matsuya, T., Shiomi, K., Sasakura, Y., Takahashi, S., Asashima, M., Kataoka, H., Niwa, R., 2011. The Conserved Rieske Oxygenase DAF-36/Neverland Is a Novel Cholesterol-metabolizing Enzyme. *J Biol Chem*. 286: 25756-62.
- Yaguchi S, Yaguchi J, Wei Z, Shiba K, Angerer LM, Inaba K, 2010b. ankAT-1 is a novel gene mediating the apical tuft formation in the sea urchin embryo. *Dev Biol*. 348: 67-75.
- Yaguchi S, Yaguchi J, Angerer RC, Angerer LM, Burke RD, 2010a. TGF $\beta$  signaling positions the ciliary band and patterns neurons in the sea urchin embryo. *Dev Biol*. 347: 71-81.

Katow H, Suyemitsu T, Ooka S, Yaguchi J, Jin-Nai T, Kuwahara I, Katow T, Yaguchi S, Abe H, 2010. Development of a dopaminergic system in sea urchin embryos and larvae. *J Exp Biol.* 213: 2808-19.

Angerer, L. M., Yaguchi, S., Angerer, R. C., Burke, R. D., 2011. The evolution of nervous system patterning: insights from sea urchin development. *Development.* 138: 3613-23. Review article.

S. Wada, T. Hama (2012) Application of gas chromatography to exuded organic matter derived from macroalgae. *Gas Chromatography (Book Chapter)* pp.307-322.

T. Hama, S. Kawashima, K. Shimotori, Y. Satoh, Y. Omori, S. Wada, T. Adachi, S. Hasegawa, T. Midorikawa, M. Ishii (2011) Effect of ocean acidification on coastal phytoplankton composition and accompanying organic nitrogen production. *Journal of Oceanography*, 68, 183-194

濱健夫、和田茂樹 (2011) 海洋溶存態有機物の生産と難分解化過程. *水環境学会誌*, 34巻 p. 134-138

S. Wada, S. Suzuki (2011) Inhibitory effect of zinc on the remineralisation of dissolved organic matter in the coastal environment. *Aquatic Microbial Ecology* (2011), 63, 47-59.

M. Tamminen, A. Karkman, A. Lohmus, W. Muziasari, H. Takasu, S. Wada, S. Suzuki, M. Virta (2011) Tetracycline resistance genes persist at aquaculture farms in the absence of selection pressure. *Environmental Science and Technology* (2011), 45, 386-391

Kon K, Hoshino Y, Kanou K, Okazaki D, Nakayama S, Kohn H. (2012) Importance of allochthonous material in benthic macrofaunal community functioning in estuarine salt marshes. *Estuar Coast Shelf Sci.* 96: 236-244.

## 東京大学海洋基礎生物学研究推進センター

Lisanne D' Andrea Winslow, David W. Radke, Tim Utecht, Takuya Kaneko, Koji Akasaka. Sea urchin coelomocyte arylsulfatase: a modulator of the echinoderm clotting pathway. *Integrative Zoology* 7: 61-73, 2012.

Takagi H, Inai Y, Watanabe SI, Tatemoto S, Yajima M, Akasaka K, Yamamoto T, Sakamoto N. Nucleosome exclusion from the interspecies conserved central AT-rich region of the *Ars* insulator. *J. Biochem.* 151:75-87, 2012

Satoshi Watanabe, Shingo Nakamura, Takayuki Sakurai, Koji Akasaka and Masahiro Sato. Improvement of a phiC31 integrase-based gene delivery system that confers high and continuous transgene expression. *New Biotechnology* 28: 312-319, 2011

Omori A, Kurokawa D, Akasaka K, Amemiya S. Gene expression analysis of *Six3*, *Pax6* and *Otx* in the early development of the stalked crinoid *Metacrinus rotundus* *Gene Exp. Patterns* 11, 48-56, 2011

- Shibata T, Oji T, Akasaka K, Agata K. Staging of regeneration process of an arm of the feather star *Oxycomanthus japonicus* focusing on the oral-aboral boundary. *Dev Dyn.* 239, 2947-2961, 2010.
- Hiroyuki Koga, Mioko Matsubara, Haruka Fujitani, Norio Miyamoto, Miéko Komatsu, Masato Kiyomoto, Koji Akasaka, Hiroshi Wada. Functional evolution of *Ets* in echinoderms with focus on the evolution of echinoderm larval skeletons. *Dev Genes Evol.* 220:107–115, 2010.
- Yajima M, Umeda R, Fuchikami T, Kataoka M, Sakamoto N, Yamamoto T and Akasaka K. Implication of *HpEts* in gene regulatory networks responsible for specification of sea urchin skeletogenic primary mesenchyme cells. *Zool. Sci.* 27: 638-646, 2010
- Fujita, K., Takechi, E., Sakamoto, N., Sumiyoshi, N., Izumi, S., Miyamoto, T., Matsuura, S., Tsurugaya, T., Akasaka, K. and Yamamoto, T. HpSulf, a heparan sulfate 6-O-endosulfatase, is involved in the regulation of VEGF signaling during sea urchin development. *Mech Dev.* 127: 235-245, 2010.
- Fujita K, Teramura N, Hattori S, Irie S, Mitsunaga-Nakatsubo K, Akimoto Y, Sakamoto N, Yamamoto T, Akasaka K. Mammalian Arylsulfatase A Functions as a Novel Component of the Extracellular Matrix. *Connective Tissue Research* 51: 388-396, 2010.
- Guérardel Y, Chang L-Y, Fujita A, Coddeville B, Maes E, Sato C, Harduin-Lepers A, Kubokawa K, Kitajima K (2012) Sialome analysis of the cephalochordate *Branchiostoma belcheri*, a key organism for vertebrate evolution. *Glycobiology* 22(4): 479-491
- Ohtsuka S, Hanashima S, Kubokawa K, Bao1 Y, Tando Y, Kohmaru J, Nakaya H, Maruyama K, Kimura S (2011) Amphioxus Connectin Exhibits Merged Structure as Invertebrate Connectin in I-Band Region and Vertebrate Connectin in A-Band Region. *J. Mol. Biol.*, 409, 415-426.
- Kubokawa K, Tando Y, Roy S. (2010) Evolution of the reproductive endocrine system in chordates. *Integrative and Comparative Biology.* 50:53-62.
- Katsu Y, Taniguchik, E, Urushitani H, Miyagawa S, Takase M, Kubokawa K, Tooi O, Oka T, Santo N, Myburgh J, Matsuno A, Iguchi T. (2010) Molecular cloning and characterization of ligand- and species-specificity of amphibian estrogen receptors. *General and Comparative Endocrinology.* 168:220-230.
- Dennisson J.D., Tando Y., Ogasawara M., Kubokawa K., Sato N. and Obinata T. (2010) Functional characteristics of amphioxus troponin in regulation of muscle contraction. *Zool. Sci.* 27: 461-469.
- Katsu Y, Kubokawa K, Urushitani H, Iguchi1 T. (2010) Estrogen-dependent transactivation of amphioxus steroid hormone receptor via both estrogen- and androgen-response elements. *Endocrinology,* 151:639-48.
- Kondo M and Akasaka K. Current status of echinoderm genome analysis - what do we know? *Current*



Genomics 13: 134-143, 2012

Yago M, Yokochi T, Kondo M, Braby MF, Yahya B, Peggie D, Wang M, Williams M, Morita S, Ueshima R. Revision of the *Euthalia phemius* complex (Lepidoptera: Nymphalidae) based on morphology and molecular analyses. *Zool. J. Linn. Soc* 164: 304-327, 2012

Kondo M and Akasaka K. Crinoid regeneration and cells involved in regeneration. *Dev Growth Differ* 52: 57-68, 2010.

Yoshida, M. Regulation of sperm chemotaxis in the ascidian, *Ciona intestinalis*. in "Sperm Cell Research in the 21st Century: Historical Discoveries to New Horizons." (Ed. by M Morisawa), Adthree Publishing Co., Tokyo, Japan (2011)

Yoshida M., and Yoshida, K. Sperm chemotaxis and regulation of flagellar movement by Ca<sup>2+</sup>. *Molecular Human Reproduction* 17, 457-465 (2011).

Kawano, N., Yoshida, K., Miyado, K., and Yoshida, M. Lipid Rafts: Keys to Sperm Maturation, Fertilization, and Early Embryogenesis. *Journal of Lipids* (2011), Article ID 264706, 10 pages.

Kambara, Y., Shiba, K., Yoshida, M., Sato, C., Kitajima, K., and Shingyoji, C. Mechanism regulating Ca<sup>2+</sup>-dependent mechanosensory behaviour in sea urchin spermatozoa. *Cell Structure and Function* 36, 69-82 (2011).

Yoshida, K., Iwamoto, T. and Yoshida, M. Effects of the seminal plasma proteins semenogelin (SEMG)/seminal vesicle secretion 2 (SVS2) on sperm fertility. in "Human Spermatozoa: Maturation, Capacitation and Abnormalities." (Eds. by T. Lejeune and P. Delvaux), Nova Science Publishers, Inc., Hauppauge NY, (2010) pp.205-220. ISBN: 978-1-60876-401-3

Kawano, N., Ito, J., Kashiwazaki, N., and Yoshida, M. Phosphorylation of the MAPK pathway has an essential role in the acrosome reaction in miniature pig sperm. *Reproduction in Domestic Animals*, 45, 263-268 (2010).

Masahumi Kawaguchi, Yuki Sugahara, Tomoe Watanabe, Kouta Irie, Minoru Ishida, Daisuke Kurokawa, Shin-Ichi Kitamura, Itsuki C. Handoh, Kei Nakayama., Yasunori Murakami. Nervous system disruption and concomitant behavioral abnormality in early-hatched pufferfish larvae exposed to heavy oil. *Environmental Science and Pollution Research*, Special issue: ISTA15, in press. (2012).

Daisuke Kurokawa, Tomomi Ohmura, Koji Akasaka, Shinichi Aizawa. A lineage specific enhancer drives *Otx2* expression in teleost organizer tissues. *Mechanisms of Development*, 128, 653-661. (2012)

Koji Terada, Yuki Muranishi, Tatsuya Inoue, Kimiko Katoh, Toshinori Tsujii, Rikako Sanuki, Daisuke Kurokawa, Shinichi Aizawa, Yasuhiro Tamaki, Takahisa Furukawa. An essential role for Rax

homeoprotein and Notch-Hes signaling in Otx2 expression in embryonic retinal photoreceptor cell fate determination. *Journal of Neuroscience*, 31, 16792-16807. (2011)

Takanori Shono, Daisuke Kurokawa, Tsutomu Miyake and Masataka Okabe. Acquisition of glial cells missing 2 enhancers contributes to a diversity of ionocytes in zebrafish. *PLoS ONE*, 6(8), e23746. (2011)

Yusuke Sakurai\*, Daisuke Kurokawa\*, Hiroshi Kiyonari, Eriko Kajikawa, Yoko Suda and Shinichi Aizawa. (\*These two authors contributed equally to this work.) Otx2 and Otx1 protect diencephalon and mesencephalon from caudalization into metencephalon during early brain regionalization. *Developmental Biology*, 347, 392-403. (2010)

Daisuke Kurokawa\*, Tomomi Ohmura\*, Hajime Ogino, Masaki Takeuchi, Ai Inoue, Fumitaka, Inoue, Yoko Suda and Shinichi Aizawa. (\*These two authors contributed equally to this work.) Evolutionary origin of the Otx2 enhancer for its expression in visceral endoderm. *Developmental Biology*, 342,110-20. (2010)

Nishijima, M., Lindsay, D. J., Hata, J., Nakamura, A., Kasai, H., Ise, Y., Fisher, C. R., Fujiwara, Y., Kawato, M., Maruyama, T. (2010) Association of thioautotrophic bacteria with deep-sea sponges. *Marine Biotechnology* 12: 253–260.

Ise, Y. & Vacelet, J. (2010) New carnivorous sponges of the genus *Abyssocladia* (Demospongiae, Poecilosclerida, Cladorhizidae) from Myojin Knoll, Izu-Ogasawara Arc, southern Japan. *Zoological Science* 27: 888–894.

Ueoka, R., Ise, Y., Otsuka, S., Okada, S., Yamori, T. & Matsunaga, S. (2010) Yaku'amides A and B, Cytotoxic Linear Peptides Rich in Dehydro-Amino Acids from the Marine Sponge *Ceratopsion* sp. *Journal of the American Chemical Society* 132: 17692–17694.

Hitora, Y., Takada, K., Okada, S., Ise, Y. & Matsunaga, S. (2011) Ent-duryne and its homologues, cytotoxic acetylenes from a marine sponge *Petrosia* sp. *Journal of Natural Products* 74(5): 1262–1267.

Ueoka, R., Ise, Y., Okada, S. & Matsunaga, S. (2011) Cell differentiation inducers from a Marine Sponge *Biemna* sp. *Tetrahedron* 67: 6679–6681.

Imae, Y., Takada, K., Murayama, S., Okada, S., Ise, Y. and Matsunaga, S. (2011) Jasisoquinolines A and B, Architecturally New Isoquinolines, from a Marine Sponge *Jaspis* sp. *Organic Letters* 13: 4798–4801. August 15.

Kimura, M., Wakimoto, T., Egami, Y., Co Tan, K., Ise, Y. and Abe, I. (2012) Calyxamides A and B, Cytotoxic Cyclic Peptides from the Marine Sponge *Discodermia calyx*. *Journal of Natural Products* 75: 290–294.

#### 4-2. 招待講演

## 筑波大学下田臨海実験センター

Inaba, K. 「Proteomics, Cell Biology and Physiology for Sperm Flagellar Motility」 6th Asian-Pacific Organization for Cell Biology Congress, Manila, Philippines, 2011年2月26日

Inaba, K. 「Expectations from the community II-Protein. 」 1st Tunicate Information System Meeting, Nice, France, 2010年11月11日

稲葉 一男 「海産生物とノーベル賞ー生命科学にみる海産生物の重要性」 下田市市民講座, 下田市民会館 (下田市) , 2010年10月15日

Inaba, K. 「Recent topics in the architecture and function of sperm flagella」 11th International Symposium on Spermatology, Okinawa Convention Center (Okinawa, JAPAN), 2010年6月24日

稲葉 一男 「精子鞭毛の構造と運動制御機構」 新学術領域研究「配偶子幹細胞」第3回領域会議, 筑波大学 (下田市) , 2010年6月3日

Inaba K. Cilia and Flagella: molecular structure, regulation of motility, and structural diversity in marine invertebrates. BioMarCell Seminar. 2011年11月8日. Villefranche, France

柴 小菊, 稲葉一男. 海産無脊椎動物精子を用いた鞭毛運動制御機構の解析. 第63回日本細胞生物学会大会サテライトシンポジウム「繊毛研究のニューフロンティアー構造から機能そして病態へー」, 札幌, 2011. 6. 29.

柴小菊. 海の中のミクロの世界ー鞭毛と繊毛, 動物学会 (関東支部) 企画ビデオ講演会: 動画で見る海の生物の世界, 東京, 2011. 11. 19

Inaba K. Tunicate databases: Toward a comprehensive informative basis at molecular and cellular level for tunicate community. 6th International tunicate meeting. Montreal, Canada

稲葉一男 (2010)、海洋生物の受精、発生、体制の多様性、函館白百合学園中学高等学校、函館、9月26日

Inaba, K.(2011) The functions of Ca<sup>2+</sup> in the regulation of sperm flagellar motility.17th International Symposium on Ca-Binding Proteins and Ca Function in Health and Disease (CaBP17), June 16, Beijing, China.

Inaba, K. (2011) Proteomic Approach to Study the Functional Diversity of Cilia and Flagella in Marine Invertebrates.BIT's World Congress of Marine Biotechnology, Apr 26, Dalian, China.

Horie T, Sasakura, Y. 「Tracing of the central nervous system of ascidian larva during metamorphosis with photoconvertible fluorescent protein Kaede」 第49回日本生物物理学会年会シンポジウム 一個体イメージング, 兵庫県立大学 (姫路市), 2011年9月17日

Horie, T, Sasakura, Y. 「Ependymal cells of chordate larvae are stem-like cells that form the adult nervous system」 兵庫県立大学理学部20周年記念 物質・生命科学科合同国際シンポジウム 表面科学とバイオイメージング, 兵庫県立大学 (赤穂郡), 2011年2月26日

中野裕昭 「珍渦虫と無腸類は本当に新口動物なのか？」日本動物学会第64回関東支部大会 東邦大学 (船橋市) 2012年3月17日

中野裕昭 「平板動物と無腸類と珍渦虫ー珍しい原始的な動物たち」平成23年度日本動物学会関東支部企画 公開ビデオ講演会 東京大学 (文京区) 2011年11月19日

Nakano, H. 「Development and Larval Morphology of *Xenoturbella*- Do Developmental Data Support Xenacoelomorpha?」 Xenacoelomorpha Genome Project Meeting, Berlin, Germany 2011年11月11日

### 東京大学海洋基礎生物学研究推進センター

Akasaka K. Advantage of sea urchin embryos for the analysis of GRN. Commemorative Symposium for the 27<sup>th</sup> International Prize for Biology. Kyoto Garden Palace, Kyoto, Japan. 2011年11月30日～12月1日

Mariko Kondo. Development, genomic, and regeneration studies of a crinoid, *Oxycomanthus japonicus*. Commemorative Symposium for the 27<sup>th</sup> International Prize for Biology, Kyoto Garden Palace, Kyoto, Japan, 2011年11月30日～12月1日

黒川大輔「一年魚の発生」第3回Evo-Devo青年の会「器官形成の進化的理解に向けて」, 2010年  
11月27日

## 5. 共同利用共同研究実施実績

平成22年度 応募件数：82件 採択件数：82件 実施件数：71件

1. 直接発生ウニ・イイジマフクロウニ神経系の発生  
代表者：東北大学大学院生命科学研究科附属浅虫海洋生物学教育研究センター 教授 加藤秀生
2. ニッポンウミシダのレクチングライコミクス研究  
代表者：横浜市立大学大学院生命ナノシステム科学研究科 教授 大関泰裕
3. 肝臓の起源とその組織構築の進化  
代表者：静岡大学理学部 教授 塩尻信義
4. ホヤの胚発生におけるレチノイン酸の役割  
代表者：高知大学教育研究部自然科学系 教授 藤原滋樹
5. 胚性幹細胞モデル・ホヤ分裂抑制2細胞胚半側細胞全能性分化の生理学的解析  
代表者：東京大学大学院医学系研究科 名誉教授 高橋國太郎
6. ウニ類におけるT-brain遺伝子の発現パターンの進化的変化  
代表者：東北大学大学院生命科学研究科附属浅虫海洋生物学教育研究センター 准教授 美濃川拓哉
7. 棘皮動物初期胚の形態形成に関する化学生物学的研究  
代表者：広島大学名誉教授 池上晋
8. 成長因子シグナル伝達の調節における細胞外スルファターゼの機能に関する研究  
代表者：広島大学大学院理学研究科 教授 山本卓
9. 原始多細胞動物に探る免疫・発生関連遺伝子の起源  
代表者：東京大学理学系研究科 教授 野中勝
10. 海洋ロボットの生物調査利用実験  
代表者：独立行政法人海洋研究開発機構 海洋工学センター グループリーダー 吉田弘
11. 海産二枚貝の精子運動における新規神経タンパクOMAFによる細胞内カルシウム調節機能  
代表者：東北大学大学院農学研究科 教授 尾定誠

12. 半索動物フサカツギ類の分類学的研究 ―相模湾固有種エノコロフサカツギを中心に  
代表者：東邦大学理学部生物学科 教授 西川輝昭
13. 海底探査ロボットを用いた深海生物の調査  
代表者：東京大学生産技術研究所 教授 浦環
14. 先体反応と卵外被構成分子における多様性と共通性  
代表者：慶應義塾大学 准教授 松本緑
15. アコヤガイの真珠袋構築に関する研究  
代表者：株式会社ミキモト真珠研究所 所長 永井清仁
16. 海産無脊椎動物および脊椎動物のカルシトニンの構造及び生理的役割：特に円口類について  
代表者：金沢大学 准教授 鈴木信雄
17. ウミシダの再生メカニズム  
代表者：Brown University Postdoctoral Research Fellow 矢島麻美子
18. 再生におけるArsの機能の研究  
代表者：杏林大学医学部解剖学教室 准教授 秋元義弘
19. 海洋生物の浸透圧調節機構の研究  
代表者：東京大学大気海洋研究所 教授 竹井祥郎
20. 情報分子を指標として探る無脊椎動物から脊椎動物への脳の進化  
代表者：北海道大学理学研究院 名誉教授 浦野明央
21. 海産動物のバイオ・リソースの構築と進化学への応用  
代表者：総合研究大学院大学 准教授 大田竜也
22. トランスジェニックフグを用いた鰭形態の多様性形成の解析  
代表者：東北大学大学院生命科学研究科 教授 田村宏治
23. ホヤ類、ナマコ類精子運動活性化物質の精製と化学構造の同定 ―分子の化学構造と精子機能―  
代表者：東京大学名誉教授 森澤正昭
24. ニホンウミシダ放射神経の単離法の確立と発現タンパク質・ペプチドの網羅的解析  
代表者：九州大学大学院農学研究院 教授 吉国通庸
25. ヤリイカの代替生殖戦術と精子二型  
代表者：お茶の水女子大学大学院人間文化 講師 広橋教貴

26. 大浦湾カジメ藻場における炭素循環過程  
代表者：筑波大学生命環境科学研究科 教授 濱健夫
27. 動植物に共通した受精メカニズムの研究  
代表者：独立行政法人成育医療研究センター 室長 宮戸健二
28. カタユウレイボヤ精子活性化・誘引物質SAAF受容機構解明  
代表者：桐蔭横浜大学先端医用工学センター 講師 吉田薫
29. 海洋におけるチョウ（節足動物・鰓尾亜綱）の分類学的多様性の解明  
代表者：静岡大学創造科学技術大学院 博士3年 梶智就
30. 卵からの精子活性化誘引物質の放出開始に関する研究  
代表者：琉球大学医学部 助教 泉水奏
31. 軟体動物のゲノム生物学  
代表者：東京大学大学院理学系研究科 教授 遠藤一佳
32. データベース構築および図鑑編集を目的とした伊豆沿岸産プランクトンの季節的調査  
代表者：筑波大学生命環境科学研究科 准教授 石田健一郎
33. 静岡県下田市鍋田海岸の海藻相と海水温の長期的変動  
代表者：山梨大学教育人間科学部 准教授 芹澤如比古
34. ヌタウナギの生殖内分泌系の解析  
代表者：新潟大学理学部附属臨海実験所 教授 野崎真澄
35. コレステロール代謝酵素 Never landの海産無脊椎動物における機能解析  
代表者：筑波大学大学院生命環境科学研究科 助教 丹羽隆介
36. 補体制御因子C4BPの精子成熟における役割  
代表者：東京大学理学研究科 教授 野中勝
37. 脊椎動物ステロイドホルモン系の機能の起源と分化を探る  
代表者：岡山大学理学部附属臨海実験所 所長／教授 坂本竜哉
38. 電位依存性ホスファターゼVSPの分子構造から生体機能までの横断的理  
解  
代表者：大阪大学大学院医学系研究科 教授 岡村康司
39. 相模湾の緩歩動物  
代表者：慶應大学医学部 准教授 鈴木忠
40. ウニ幼生と成体の骨格をつくる細胞  
代表者：お茶の水女子大学 准教授 清本正人

41. 海洋生物の発生生物学：合同公開臨海実習  
代表者：お茶の水女子大学 准教授 清本正人
42. 水腔動物（Ambulacraria）の発生生物学-遺伝子ネットワークをこえて-  
代表者：金沢大学 准教授 山口正晃
43. ウミシダにおけるHoxおよびParaHox遺伝子のクラスター構造の解析  
代表者：首都大学東京理工学研究科 教授 西駕秀俊
44. トランスジェニックシステムを利用したカタユウレイボヤHox遺伝子の機能解析  
代表者：首都大学東京理工学研究科 教授 西駕秀俊
45. 体内受精環境に特異的な精子鞭毛運動に関する研究  
代表者：山形大学 准教授 渡邊明彦
46. ホヤ幼生の神経回路図  
代表者：兵庫県立大学大学院生命理学研究科 助教 中川将司
47. ナメクジウオの生殖内分泌に関する研究  
代表者：東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所 特任研究員 窪川かおる
48. 油壺湾の微生物群集の機能遺伝子の解析  
代表者：東京大学海洋研究所 教授 木暮一啓
49. ウニ幼生における免疫応答に関する研究  
代表者：埼玉大学教育学部 准教授 日比野拓
50. 走性と寿命に対する重力の作用のホヤなどを用いた解明とモデル生物の探索  
代表者：東京大学総合文化研究科 准教授 奥野誠
51. 棘皮動物卵初期発生を指標とした環境汚染物質の毒性評価  
代表者：大妻女子大学社会情報学部 教授 細谷夏実
52. 海産動物の機能性分子に関する生化学的研究  
代表者：東京大学大学院農学生命科学研究科 教授 渡部終五
53. 生物の深海への適応戦略の解明  
代表者：山梨大学教育人間科学部 教授 宮崎淳一
54. 半索動物ギボシムシ遺伝子導入系の開発  
代表者：広島大学大学院理学研究科 准教授 田川訓史
55. カタユウレイボヤを用いた神経分化の遺伝子ネットワークの解明  
代表者：沖縄科学技術研究基盤整備機構 マリンゲノミックスユニット 代表研究員 佐藤矩行



56. 海産無脊椎動物の受精機構に関わる新規遺伝子の遺伝学的探索  
代表者：名古屋大学大学院理学研究科 教授 澤田均
57. 海産動物に寄生する甲殻類の生物多様性と種生物学  
代表者：琉球大学理学部 教授 広瀬裕一
58. 伊豆半島の海産クマムシ相の解明 – 実験好適種の発見を目指して  
代表者：京都大学フィールド科学教育研究センター 講師 宮崎勝己
59. ホヤプロテインデータベースの構築  
代表者：北海道大学大学院情報科学研究科 教授 遠藤俊徳
60. ウニ鞭毛ダイニンの軸糸内構造に関する研究  
代表者：東京大学名誉教授 毛利秀雄
61. ホヤ精子鞭毛の外腕ダイニンの構造学的研究  
代表者：産業技術総合研究所 セルエンジニアリング部門 研究グループ長 広瀬恵子
62. 伊豆半島鍋田湾のアマモ場に生息する魚類相の季節的变化  
代表者：東海大学海洋学部水産学科 非常勤講師 竹内直子
63. 棘皮動物拍動器官形成に関わる遺伝子群の探索  
代表者：慶應義塾大学 准教授 倉石立
64. 自家不和合性に関わるカルシウムシグナルの解析  
代表者：名古屋大学菅島臨海実験所 助教 山田力志
65. ヤリイカ代替生殖戦術における二型精子の運動解析  
代表者：お茶の水女子大学大学院人間文化 講師 広橋教貴
66. 臨海若手の会  
代表者：名古屋大学菅島臨海実験所 大学院生 齋藤貴子
67. 機械刺激により誘起されるウニ精子鞭毛反応のカルシウムによる制御  
代表者：東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻 准教授 真行寺千佳子
68. 海産動物の精子鞭毛運動における代謝制御  
代表者：東京大学大学院総合文化研究科 助教 向井千夏
69. 潜水調査により解明する砂浜海岸の大型ベントス群集とその生痕  
代表者：港湾空港技術研究所 学振PD 清家弘治
70. ヒトデ幼生繊毛帯：神経システムと免疫システム間のクロストークの理解  
代表者：慶應義塾大学自然科学研究教育センター 教授 金子洋之

71. カタユウレイボヤ精子鞭毛内イメージングのためのデュアルLEDストロボ装置の構築

代表者：お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科 名誉教授 馬場昭次

72. イトマキヒトデの精子星状体形成の制御機構

代表者：東京工業大学バイオ研究基盤支援総合センター 准教授 立花和則

73. カタユウレイボヤ鰓繊毛が作る水流制御メカニズム

代表者：お茶の水女子大学人間文化創成科学研究科 教授 最上善広

74. 海産動物の生理学、生化学、発生学、行動学的研究

代表者：東京大学理学系研究科 教授 岡良隆

75. ドジョウの二倍性精子の機能に関する研究

代表者：北海道大学大学院水産科学研究院 教授 荒井克俊

76. ホヤ発生における神経細胞の形態形成機構

代表者：慶應義塾大学理工学部 講師 堀田耕司

77. 群体性生物における代謝活性の体サイズ効果の研究

代表者：大阪教育大学 特任准教授 仲矢史雄

78. ヒトデ由来サポニン類を標的とした免疫賦活物質の探索

代表者：南三陸町自然環境活用センター 任期付研究員 川瀬撰

79. 裸鰓目ウミウシの系統分析と集団遺伝学的解析

代表者：日本女子大学理学部 准教授 深町昌司

80. 海岸の照葉樹林帯に生息する樹上営巣性アリ類の行動生態学的研究

代表者：東京農工大学農学研究院 准教授 佐藤俊幸

81. 淡水産／海産の無脊椎動物の新規接着タンパク質の検索と生理機能

代表者：信州大学繊維学部 高分子工業研究施設 准教授 大川浩作

82. 海中船底塗料の開発と生物試験による評価

代表者：大日本塗料株式会社 研究部 課長 岩瀬嘉之

平成23年度 応募件数：97件 採択件数：97件 実施件数：76件

1. 生物の深海への適応戦略の解明

代表者：山梨大学教育人間科学部 教授 宮崎淳一

2. 海産二枚貝の精子運動における新規神経タンパクOMAFによる細胞内カルシウム調節機能

代表者：東北大学大学院農学研究科 教授 尾定誠

3. 下田におけるスナギンチャク類とその共生性原生動物（アピコンプレックス類）の多様性調査  
代表者：琉球大学・亜熱帯島嶼科学超域研究推進機構 特命准教授 REIMER James Davis
4. ニッポンウミシダのレクチングライコミクス研究  
代表者：横浜市立大学大学院生命ナノシステム科学研究科 教授 大関泰裕
5. ホヤプロテインデータベースの構築  
代表者：北海道大学大学院情報科学研究科 教授 遠藤俊徳
6. 原索動物，棘皮動物精子運動活性化・走化性の分子機構  
代表者：東京家政学院大学客員教授・東京大学名誉教授 森澤正昭
7. 棘皮動物の生殖・再生メカニズム  
代表者：Brown University Postdoctoral Research Fellow 矢島麻美子
8. 静岡県下田市鍋田海岸の海藻相と海水温の長期的変動  
代表者：山梨大学教育人間科学部 准教授 芹澤如比古
9. 伊豆半島における外来種ココポーマアカフジツボと固有アカフジツボ類2種および外来種イガイ類の地理的分布および生殖周期についての研究  
代表者：神奈川大学理学部生物科学科 教授 山口寿之
10. 肝臓の起源とその組織構築の進化  
代表者：静岡大学理学部 教授 塩尻信義
11. ドジョウの二倍性精子の機能に関する研究  
代表者：北海道大学大学院水産科学研究院 教授 荒井克俊
12. 海産動物に寄生する甲殻類の生物多様性と種生物学  
代表者：琉球大学理学部 教授 広瀬裕一
13. 成長因子シグナル伝達の調節における細胞外スルファターゼの機能に関する研究  
代表者：広島大学大学院理学研究科 教授 山本卓
14. 後口動物自己マーカ分子の同定  
代表者：慶應義塾大学理工学部 准教授 松本緑
15. 海産無脊椎動物および脊椎動物のカルシトニンの構造及び生理的役割：特に円口類について  
代表者：金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設 准教授 鈴木信雄
16. 無脊椎動物から脊椎動物への神経内分泌系の進化  
代表者：北海道大学理学研究院 名誉教授 浦野明央

17. Znヌクレアーゼを利用したカタユレイボヤの遺伝子ノックアウト技術の開発  
代表者：広島大学大学院理学研究科 教授 山本卓
18. カタユレイボヤ精子鞭毛内イメージングのためのデュアルLEDストロボ装置の構築  
代表者：お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科研究院 名誉教授 馬場昭次
19. ヤリイカの人工授精法の確立  
代表者：東京大学大気海洋研究所 学振特別研究員 岩田容子
20. ヤリイカ精子の受精環境に適応した遊泳能力獲得の研究  
代表者：お茶の水女子大学 講師 広橋教貴
21. クサフグの月齢同調産卵リズムの中枢機構  
代表者：新潟大学理学部附属臨海実験所 准教授 安東宏徳
22. 自家不和合成に関わるカルシウムシグナルの解析  
代表者：名古屋大学菅島臨海実験所 特任助教 山田力志
23. 亜鉛が海洋微生物生態系に及ぼす影響  
代表者：奈良女子大学理学部情報科学科 助教 瀬戸蘭美
24. 重金属濃縮に関するカタユレイボヤ機能欠失変異体の探索  
代表者：広島大学大学院理学研究科 准教授 植木龍也
25. ナメクジウオの適応生理学的研究  
代表者：東京大学大気海洋研究所 教授 竹井祥郎
26. トランスジェニック系統を利用したカタユレイボヤHox遺伝子の機能解析  
代表者：首都大学東京 教授 西駕秀俊
27. ウミシダにおけるHoxおよびParaHox遺伝子のクラスター構造の解析  
代表者：首都大学東京 教授 西駕秀俊
28. 三浦半島沿岸のベントス相の解明  
代表者：北九州市立自然史・歴史博物館 学芸員 下村通誉
29. フジタウミウシ科発光ウミウシ3種の食性に関する比較研究  
代表者：琉球大学大学院理工学研究科 博士後期3年 中野理枝
30. ナメクジウオの生態と発生の映像研究  
代表者：株式会社ドキュメンタリーチャンネル 代表取締役 藤原英史
31. 棘皮動物の生態と発生の映像研究  
代表者：株式会社ドキュメンタリーチャンネル 代表取締役 藤原英史

32. ビデオ顕微鏡装置を用いた海産無脊椎動物の精子遊泳行動の比較分析  
代表者：株式会社ドキュメンタリーチャンネル 代表取締役 藤原英史
33. アコヤガイの真珠袋構築に関する研究  
代表者：株式会社ミキモト 真珠研究所 所長 永井清仁
34. 動植物に共通した受精メカニズムの研究  
代表者：国立成育医療研究センター 室長 宮戸健二
35. 半索動物ギボシムシ遺伝子導入系の開発  
代表者：広島大学 准教授 田川訓史
36. ナメクジウオ消化器系臓器の比較組織学および生化学的研究  
代表者：島根大学生物資源科学部 准教授 秋吉英雄
37. 神奈川県希少生物に関するDNAデータの確認  
代表者：株式会社京急油壺マリンパーク 代表取締役社長 金子雄一
38. 脊椎動物の視床下部 - 下垂体機能軸の起源と進化を探る  
代表者：宮崎大学農学部 准教授 内田勝久
39. ホヤ発生における神経細胞の形態形成機構  
代表者：慶應義塾大学理工学部 講師 堀田耕司
40. 海産動物の機能性分子に関する生化学的研究  
代表者：東京大学大学院農学生命科学研究科 教授 渡部終五
41. 海産無脊椎動物の受精機構に関わる新規遺伝子の遺伝学的探索  
代表者：名古屋大学大学院理学系研究科附属臨海実験所 教授 澤田均
42. ナメクジウオの性ステロイド代謝酵素の作用に関する研究  
代表者：新潟大学理学部附属臨海実験所 教授 野崎真澄
43. ヌタウナギのステロイドホルモン合成経路の解析  
代表者：新潟大学理学部附属臨海実験所 技術職員 下谷豊和
44. ヒトデ幼生繊毛帯：神経システムと免疫システム間のクロストークの理解  
代表者：慶應義塾大学自然科学研究教育センター 教授 金子洋之
45. 防汚塗料の開発と生物試験による評価  
代表者：大日本塗料株式会社 研究部 課長 岩瀬嘉之
46. 相模湾産刺胞動物の分類学的研究  
代表者：財団法人黒潮生物研究財団 黒潮生物研究所 和歌山研究室 研究員 今原幸光
47. カタユウレイボヤ精子活性化・誘引物質SAAF受容機構解明  
代表者：桐蔭横浜大学先端医用工学センター 専任講師 吉田薫

48. 海洋生物の発生生物学：合同公開臨海実習  
代表者：お茶の水女子大学湾岸生物教育研究センター センター長 清本正人
49. 海底探査ロボットを用いた深海生物の調査  
代表者：東京大学生産技術研究所 准教授 巻俊宏
50. 伊豆半島鍋田湾のアマモ場に生息する魚類相の季節的变化  
代表者：東京大学海洋学部水産学科 非常勤講師 竹内直子
51. ウニの発生過程におけるチロシナーゼ発現調節機構  
代表者：静岡大学農学部 教授 鳥山優
52. ヒトデの二次体軸に関与する遺伝子の探索  
代表者：鹿児島大学理工学研究科 准教授 塔筋弘章
53. ニホンウミシダ放射神経の単離法の確立と発現タンパク質・ペプチドの網羅的解析  
代表者：九州大学大学院農学研究院 教授 吉国通庸
54. 機械刺激により誘起されるウニ精子鞭毛反応のカルシウムによる制御  
代表者：東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻 准教授 真行寺千佳子
55. 海産動物のバイオ・リソースの構築と進化学への応用  
代表者：総合研究大学院大学 准教授 大田竜也
56. ホヤ幼生の神経回路図  
代表者：兵庫県立大学大学院生命理学研究科 助教 中川将司
57. 裸鰓目ウミウシの系統分析と集団遺伝学的解析  
代表者：日本女子大学理学部物質生物科学科 准教授 深町昌司
58. ウニ類におけるT-brain遺伝子の発現パターンの進化的変化  
代表者：東北大学大学院生命科学研究所附属浅虫海洋生物学教育研究センター 准教授 美濃川拓哉
59. ドレッジ採集による浅海域の底生生物相調査、ならびに飼育・展示  
代表者：新江ノ島水族館 展示飼育部 魚類チーム チームリーダー 崎山直夫
60. アマモ場の季節変化を感じる臨海実習  
代表者：新江ノ島水族館 展示飼育部 魚類チーム チームリーダー 崎山直夫
61. ナメクジウをから学ぶ生命の進化について  
代表者：新江ノ島水族館 企画部 体験学習チーム 倉田桂子
62. 卵からの精子活性化誘引物質の放出開始に関する研究  
代表者：琉球大学医学部 助教 泉水奏

63. 脊椎動物ステロイドホルモン系の機能の起源と分化を探る  
代表者：岡山大学理学部附属臨海実験所 所長／教授 坂本竜哉
64. 再生におけるArsの機能の研究  
代表者：杏林大学医学部解剖学教室 准教授 秋元義弘
65. 海洋・淡水生態学系の個体群動態モデリングに関する研究集会  
代表者：奈良女子大学理学部情報科学科 博士前期課程2回生 飯野理美
66. グリア細胞における新規細胞外マトリクスとしてのアシルスルファターゼAの解析  
代表者：岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 助教 米澤朋子
67. 電位依存性ポスファターゼVSPの分子構造から生体機能までの横断的理  
解  
代表者：大阪大学大学院医学研究科統合生理学 教授 岡村康司
68. 精嚢分泌タンパク質SEMG受容機構解明  
代表者：桐蔭横浜大学先端医用工学センター 専任講師 吉田薫
69. ウニ発生過程における免疫応答と酵素活性の研究  
代表者：埼玉大学教育学部 准教授 日比野拓
70. 海岸の照葉樹林帯に生息する樹上営巣性アリ類の行動生態学的研究  
代表者：東京農工大学農学研究院 准教授 佐藤俊幸
71. 相模湾およびその近海の有孔虫群集の長期モニタリング  
代表者：海洋研究開発機構 海洋・極限環境生物圏領域 領域長 北里洋
72. 軟体動物、棘皮動物の比較発生生物学  
代表者：筑波大学生命環境科学研究科 教授 和田洋
73. イトマキヒトデの精子星状体形成の制御機構  
代表者：東京工業大学バイオ研究基盤支援総合センター 准教授 立花和則
74. 海産動物からのコラーゲンの抽出および解析  
代表者：株式会社ニッピ 所長 服部俊治
75. 体内受精環境に特異的な精子鞭毛運動に関する研究  
代表者：山形大学理学部 教授 渡邊明彦
76. ナメクジウオ胚を用いた脊椎動物原腸胚オーガナイザー進化に関する研  
究  
代表者：東京大学理学系研究科生物科学専攻 大学院生 安岡有理
77. 軟体動物のゲノム生物学  
代表者：東京大学大学院理学系研究科 教授 遠藤一佳

78. 群体ボヤ中に含まれる機能性カロテノイドの探索  
代表者：北海道大学大学院水産科学研究院 准教授 細川雅史
79. 棘皮動物卵初期発生を指標とした環境汚染物質の毒性評価  
代表者：大妻女子大学社会情報学部 教授 細谷夏実
80. 海洋ロボットの生物調査利用実験  
代表者：独立行政法人海洋研究開発機構 グループリーダー 吉田弘
81. 大浦湾カジメ藻場における炭素循環過程  
代表者：筑波大学生命環境科学研究科 教授 濱健夫
82. 映像によるクサフグとナメクジウオの産卵行動の解析  
代表者：有限会社総合ビデオサウンド 取締役 土屋康文
83. 沿岸生態系に対する海洋酸性化の影響評価  
代表者：気象研究所 地球化学研究部 部長 緑川貴
84. 海洋生物活性談話会  
代表者：慶應義塾大学理工学部 准教授 松本緑
85. 海岸性ウミグモ及びクマムシ相－伊豆半島と紀伊半島の比較  
代表者：京都大学フィールド科学教育研究センター 講師 宮崎勝己
86. 藻場の消長とヒメイカの季節的変動に関する基礎的研究  
代表者：お茶の水女子大学アカデミックプロダクション 特任リサーチフェロー 吉田真明
87. 伊豆近海に生息する野生サメ胚を用いた神経発生学的研究  
代表者：愛媛大学 沿岸環境科学研究センター 研究員 川口将史
88. ウニ幼生と成体の骨格をつくる細胞  
代表者：お茶の水女子大学 准教授 清本正人
89. 初等中等教育における海洋教育用学習素材の開発研究  
代表者：東京大学海洋アライアンス 特任准教授 福島朋彦
90. 真核細胞鞭毛軸系の構造および波形形成に関する研究  
代表者：独立行政法人情報通信研究機構 専任研究員 西浦昌哉
91. 海中溶存酸素の変動による海産無脊椎動物の代謝活性への影響  
代表者：大阪教育大学 特任准教授 仲矢史雄
92. ホヤなどを用いた、走性と寿命に対する重力作用の解明  
代表者：東京大学総合文化研究科 准教授 奥野誠
93. ウニ鞭毛ダイニンの軸系内構造に関する研究  
代表者：東京大学名誉教授 毛利秀雄



94. ウズラ精子貯蔵管における精子の運動制御機構

代表者：静岡大学農学部 准教授 笹浪知宏

95. ウニ受精におけるCO2の影響

代表者：NeoEnBiz Co. Chief Technical Officer Jung-Suk Lee

96. 魚類精子のプロテオミクス解析

代表者：University of South Bohemia Director, Professor Otomar Linhart

97. 淡水産／海産の無脊椎動物の新規接着タンパク質の検索と生理機能

代表者：信州大学繊維学部高分子工業研究施設 准教授 大川浩作

平成23年度震災支援枠 応募件数：2件 採択件数：2件 実施件数：2件

1. 動物装着型カメラロガーの作動実験

代表者：東京大学大気海洋研究所 特任研究員 青木かがり

2. ウニ類と海中林の分布と生物生産に関する生態学的研究

代表者：東北大学大学院農学研究科 教授 吾妻行雄

## 6. 共同利用共同研究成果概要

### 筑波大学下田臨海実験センター

センターではさまざまな共同利用・共同研究が行われているが、その中で大きな割合を占める物は、1) センターの位置するフィールドやそこに棲息する多様な生物を用いた共同利用・共同研究と、2) センターが有するリソースや解析システム、研究ポテンシャルを利用した共同利用・共同研究である。1) としては、例えば以下のものがあげられる。

大浦湾カジメ藻場における炭素循環過程

伊豆沿岸産プランクトンの季節的調査

下田市鍋田海岸の海藻相と海水温の長期的変動

伊豆半島の海産クマムシ相の解明

伊豆半島鍋田湾のアマモ場に生息する魚類相の季節的变化

下田におけるスナギンチャク類とその共生性原生動物

伊豆半島における外来種フジツボと固有フジツボ類2種についての研究

海岸の照葉樹林帯に生息する樹上営巣性アリ類の行動生態学的研究

沿岸生態系に対する海洋酸性化の影響評価

伊豆近海に生息する野生サメ胚を用いた神経発生学的研究  
生物の深海への適応戦略の解明  
半索動物ギボシムシ遺伝子導入系の開発  
ウニ類と海中林の分布と生物生産に関する生態学的研究

また2)としては、文部科学省ナショナルバイオリソースとしての活動も進めているホヤのトランスジェニック系統を用いた研究、トランスジェニック技術を他の海産生物に応用する共同研究、ホヤプロテオミクス解析系を用いたタンパク質機能に関する研究、ホヤプロテインデータベースの開発にかかる研究、ライブイメージングシステムや高速運動解析システムを用いた共同研究、発生・系統進化の分子メカニズムに関する研究などが行われた。

利用者も国公立大学、私立大学、大学共同利用機関をはじめ、独立行政法人や企業の利用もあった。ユニークなものとして、農学系水産分野との共同研究（東北大学）や淡水産の魚類や軟体動物との比較解析も含めた共同研究（北海道大学、信州大学）、センターが有する解析系を用いた水生生物を含む陸上動物の解析（山形大学、静岡大学、近畿大学）も行われた。その他、海洋生物を研究する若手の研究集会や、臨海臨湖実験所長会議が主導する合同公開臨海実習の場としても提供した。

#### 東京大学海洋基礎生物学研究推進センター

多様な海洋生物を活用する共同利用・共同研究により、さまざまな生命現象の機構が解明されている。また、今後多くの成果が期待できる課題の立ち上げに寄与している。以下にその抜粋と共同研究機関を記す。

1. ウニで発見された新規細胞外マトリクスタンパク質Arsの Maus、ラット、ヒトにおける機能と、Ars疾患遺伝病の発症メカニズムの解明（岡山大学医学部、杏林大学医学部、ニッピバイオマトリックス研究所）。
2. 無顎類ヌタウナギを使った内分泌機構の進化の解明（新潟大学）
3. ニッポンウミシダを使った新口動物のゲノムの進化（米国ブラウン大学）
4. フグをつかった頭部構造形成機構の分子進化（理化学研究所）
5. ホヤを使った精子走化性の分子機構（大阪大学医学部、桐蔭横浜大学）
6. ナメクジウオを使った生殖内分泌の進化機構（広島大学理学部）
7. カイメンを使った多細胞動物の進化・系統分類学（スペイン科学博物館）

8. ナメクジウオ胚を用いた脊椎動物原腸胚オーガナイザーの進化 (東京大学)
9. 三浦半島の希少生物の遺伝的多様性の解析 (京急油壺マリンパーク)
10. クサフグ産卵行動・棘皮動物の生態と発生の映像研究 (ドキュメンタリーチャンネル)
11. ウミシダのHoxとParaHox遺伝子のクラスター構造の解析 (首都大学東京)
12. 裸鰓目ウミウシの系統分析と集団遺伝学的解析 (日本女子大学)

## 7. 共同利用研究成果 (発表論文)

### 平成22年度

- 1) Matsumoto R., Shibata F.T., Kohtsuka H., Sekifuji M., Sugii N., Nakajima H., Kojima N., Fujii Y., Kawsar S.M.A., Yasumitsu H., Ozeki Y. Glycomics of a novel type-2 N-acetyllactosamine-specific lectin purified from the feather star (*Oxycomantus japonicus*) (Pelmatzoa; Crinoidea). *Comp. Biochem. Physiol. B Mol. Biol.* 158: 266-273 (2011)
- 2) Fujii Y, Kawsar SMA, Matsumoto R, Yasumitsu H, Ishizaki N, Dogasaki C, Hosono M, Nitta K, Hamako J, Matsui, T, Ozeki Y. A D-galactose-binding lectin purified from coronate moon turban, *Turbo* (*Lunella*) *corensis*, with a unique amino acid sequence and the ability to recognize lactoseries glycosphingolipids. *Comp. Biochem. Physiol. B Biochem. Mol. Biol.* 158, 30-37. (2011)
- 3) Yasumitsu H, Ozeki Y, Kawsar SMA, Toda T, Kanaly R. CGP stain: An inexpensive, odorless, rapid, sensitive, and in principle in vitro methylation-free Coomassie Brilliant blue stain. *Anal. Biochem.* 406, 86-88. (2010)
- 4) Yasumitsu, H., Ozeki, Y., Kawsar, S. M. A., Fujii, Y., Sakagami, M., Matsuo, Y., Toda, T., Katsuno, H. RAMA stain: a fast, sensitive and less protein-modifying CBB R250 stain. *Electrophoresis* 31, 1913-1917. (2010)
- 5) Naruse Masahiro, Ishikawa Riho, Sakaya Hiroshi, Moriyama Hideaki, Hoshi Motonori, Matsumoto Midori Novel conserved structural domain of acrosome reaction-inducing substance are widespread in invertebrates. *Molecular Reproduction and Development*, 78: 57-66 (2011)
- 6) Kondo M and Akasaka K: Regeneration in crinoids. *Dev Growth Differ* 52:57-68, 2010.

- 7) Takei, Y., and Loretz, C. A. (2010). The gastrointestinal tract as an endocrine, paracrine and autocrine organ. In: *Fish Physiology Vol. 30: The Multifunctional Gut of Fish* (M. Grosell, A. P. Farrell, and C. J. Brauner), Academic Press, San Diego, pp. 261-317
- 8) Breves, J., Hasegawa, S., Yoshioka, M., Fox, B., Davis, L., Lerner, D., Takei, Y., Hirano, T., and Grau, E. G. (2010). Acute salinity challenges in Mozambique and Nile tilapia: Differential responses of plasma prolactin, growth hormone and branchial expression of ion transporters. *Gen. Comp. Endocrinol.* 167: 135-142.
- 9) Nobata, S., Ventura, A., Kaiya, H., and Takei, Y. (2010). Diversified cardiovascular actions of six homologous natriuretic peptides (ANP, BNP, VNP, CNP1, CNP3 and CNP4) in conscious eels. *Am. J. Physiol.* 298: R1549-R1559.
- 10) Nobata, S., Donald, J. A., Balment, R. J. and Takei, Y. (2011). Potent cardiovascular effects of homologous urotensin II (UII) and UII-related peptide in conscious eels after peripheral and central injections. *Am. J. Physiol.* 300: R437–R446.
- 11) Yuyama, I., Watanabe, T., and Takei, Y. (2011). Profiling differential gene expression of symbiotic and aposymbiotic corals using a high coverage gene expression profiling (HiCEP) analysis. *Marine Biotech.* 13: 32-40.
- 12) Wong, M. K. S., and Takei, Y. (2011). Characterization of a native angiotensin from an anciently diverged serine-protease inhibitor in lamprey. *J. Endocrinol.* 209: 127–137.
- 13) Takei, Y., Inoue, K., Trajanovska, S. and Donald, J. A. (2011). B-type natriuretic peptide (BNP), but not ANP, is the basic cardiac natriuretic peptide in vertebrates. *Gen. Comp. Endocrinol.* 171: 258-266..
- 14) Watanabe, T., and Takei, Y. (2011). Molecular physiology and functional morphology of sulfate excretion by the kidney of seawater-adapted eels. *J. Exp. Biol.* 214: 1783-1790.
- 15) Urano, Akihisa and Ando, Hironori Diversity of the hypothalamo-neurohypophysial system and its hormonal genes. *General and Comparative Endocrinology* 170: 41-56 (2011)
- 16) Ito M, Miyado K, Nakagawa K, Muraki M, Imai M, Yamakawa N, Qin J, Hosoi Y, Saito H, Takahashi Y. Age-associated changes in the subcellular localization of phosphorylated p38 MAPK in human granulosa cells. *Mol Hum Reprod.*, 16(12): 928-37 (2010).
- 17) Kawano N, Kang W, Yamashita M, Koga Y, Yamazaki T, Hata T, Miyado K, Baba T. Mice lacking two sperm serine proteases, ACR and PRSS21, are subfertile, but the Mutant Sperm are infertile in vitro. *Biol Reprod.*, 83(3):359-69 (2010).

- 18) Ito C, Yamatoya K, Yoshida K, Maekawa M, Miyado K, Toshimori K. Tetraspanin family protein CD9 in the mouse sperm: unique localization, appearance, behavior and fate during fertilization. *Cell Tissue Res.*, 340(3):583-94 (2010).
- 19) Kawano N, Yoshida K, Miyado K, Yoshida M. Lipid Rafts: Keys to SpermMaturation, Fertilization, and Early Embryogenesis. *Journal of Lipids*, Article ID 264706, 10 pages. (2011)
- 20) Kawano N, Harada Y, Yoshida K, Miyado M, Miyado K. Role of CD9 in sperm-egg fusion and its general role in fusion phenomena, *Cell Fusions: Regulation and Control*. Larsson, Lars-Inge (ed). Springer., 171-184, 2010.
- 21) Kawano N, Yoshida K, Harada Y, Onami N, Takezawa Y, Miyado K. Role of CD9 and CD9-containing exosomes in sperm-egg membrane fusion. *J Mamm Ova Res.* 27(4): 191-197 (2010).
- 22) 宮戸真美、尾木秀直、織田銑一、宮戸健二. VI-13 スンクスの外生殖器. 「スンクスの生物学」 学会出版センター 2011年2月.
- 23) Tomonari Kaji, Ole S. Møller and Akira Tsukagoshi. A Bridge between original and novel states - Ontogeny and function of “suction discs” in the Branchiura (Crustacea) -. *Evolution and Development*. (in press)
- 24) Yoshiyama-Yanagawa T, Enya S, Shimada-Niwa Y, Yaguchi S, Haramoto Y, Matsuya T, Shiomi K, Sasakura Y, Takahashi S, Asashima M, Kataoka H, Niwa R. The Conserved Rieske Oxygenase DAF-36/Neverland Is a Novel Cholesterol-metabolizing Enzyme. *J Biol Chem.* 2011 Jul 22;286(29):25756-62. Epub 2011 Jun 1. PMID: 21632547
- 25) Morita, T., K. Niwa, et al. (2010). "Detection and activity of iodine-131 in brown algae collected in the Japanese coastal areas." *Sci Total Environ* 408(16): 3443-3447.
- 26) Sakamoto, H. (2011). "The gastrin-releasing peptide system in the spinal cord mediates masculine sexual function." *Anat Sci Int* 86(1): 19-29.
- 27) Tachibana, T., S. Moriyama, et al. (2011). "Isolation and characterisation of prolactin-releasing peptide in chicks and its effect on prolactin release and feeding behaviour." *J Neuroendocrinol* 23(1): 74-81.
- 28) Takagi, C., H. Takahashi, et al. (2011). "Dual in vitro effects of cortisol on cell turnover in the medaka esophagus via the glucocorticoid receptor." *Life Sci* 88(5-6): 239-245
- 29) Sakamoto, H., H. Takahashi, et al. (2011). "Rapid signaling of steroid hormones in the vertebrate nervous system: a comparative insight from fish to mammals" *Front Biosci* in press

- 30) Nishino A, Baba SA & Okamura Y (2011) A Mechanism for Graded Motor Control Encoded in the Channel Properties of the Muscle ACh Receptor. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, 108(6): 2599-2604.
- 31) Ogasawara M, Sasaki M, Nakazawa N, Nishino A & Okamura Y (2010), Gene expression profile of Ci-VSP in juveniles and adult blood cells of ascidian. *Gene Expression Patterns*, vol11(3-4), 233-238
- 32) Matsuda M, Takeshita K, Kurokawa T, Sakata S, Suzuki M, Yamashita E, Okamura Y, Nakagawa A. Crystal structure of the cytoplasmic PTEN-like region of Ci-VSP provides insight into substrate specificity and redox regulation of the phosphoinositide phosphatase activity. *The Journal of Biological Chemistry*, 286(26):23368-77.
- 33) Ogura, Y., Sakaue-Sawano, A., Nakagawa M., Satoh, N., Miyawaki, A., and Sasakura, Y. "Coordination of mitosis and morphogenesis: role of a prolonged G2 phase during chordate neurulation." *Development* 138, 577-87 (2011)
- 34) Ohtsuka, S., Hanashima, A., Kubokawa, K., Bao, Y., Tando, Y., Kohmaru, J., Nakaya, H., Maruyama, K., Kimura S., Amphioxus connectin exhibits merged structure as invertebrate connectin in I-band region and vertebrate connectin in A-band region. *J. Mol. Biol.*, 406, 415-426, 2011.
- 35) Hamada, M., Shimozono, N., Ohta, N., Satou, Y., Horie, T., Kawada, T., Satake, H., Sasakura, Y., Satoh, N. (2011). Expression of neuropeptide- and hormone-encoding genes in the *Ciona intestinalis* larval brain. *Develop. Biol.* 352: 202-214
- 36) Endo T, Ueno K, Yonezawa K, Mineta K, Hotta K, Satou Y, Yamada L, Ogasawara M, Takahashi H, Nakajima A, Nakachi M, Nomura M, Yaguchi J, Sasakura Y, Yamazaki C, Sera M, Yoshizawa AC, Imanishi T, Taniguchi H, Inaba K.: CIPRO 2.5: *Ciona intestinalis* protein database, a unique integrated repository of large-scale omics data, bioinformatic analyses and curated annotation, with user rating and reviewing functionality. *CIPRO 2.5: Ciona intestinalis* protein database, a unique integrated repository of large-scale omics data, bioinformatic analyses and curated annotation, with user rating and reviewing functionality. *Nucl. Acids Res.* (2010) doi: Nucleic Acids Res. Suppl 1, D807-D814, 2011.
- 37) Yuka Kambara, Kogiku Shiba, Manabu Yoshida, Chihiro Sato, Ken Kitajima and Chikako Shingyoji Mechanism regulating Ca<sup>2+</sup>-dependent mechanosensory behaviour in sea urchin spermatozoa. *Cell Structure and Function*, 36: 69-82. (2011).
- 38) Kage A., Asato E., Chiba Y., Wada Y., Katsu-Kimura Y., Kubota A., Sawai S., Niihori M., Baba S.A. and Mogami Y. (2011) Gravity-Dependent Changes in Bioconvection of

- Tetrahymena and Chlamydomonas during Parabolic Flight: Increases in Wave Number Induced by Pre- and Post-Parabola Hypergravity. *Zool. Sci.*, 28, 206-214.
- 39) Hosoya, C., Akiyama, A., Kage A., Baba S.A. and Mogami Y. (2011) Reverse bioconvection of Chlamydomonas in the hyper-density medium. *Biol. Sci. Space*, in press.
- 40) Takao, D. & Kamimura, S., Single-cell electroporation of fluorescence probes into sea urchin sperm cells and FRAP analysis., *Zool. Sci.*, 27:279-284(2010)
- 41) Takao, D. & Kamimura, S., Geometry-Specific heterogeneity of the apparent diffusion rate, *Biophys. J.*, 98:1582-1588 (2010).
- 42) Akiyoshi Shiroto, Tadao Hirota, Toshiyuki Satoh, "The importance of workers for queen hibernation survival in Camponotus ants", *Zoological Science* (in press)

#### 平成23年度

- 1) Fujii Y., Sugawara S., Araki D., Kawano T., Tatsuta T., Takahashi K., Kawsar SMA., Matsumoto R., Kanaly R., Yasumitsu H., Ozeki Y., Hosono M., Miyagi T., Hakomori S., Takayanagi M., Nitta K. MRP1 expressed on Burkitt's lymphoma cells was depleted by catfish egg lectin through Gb3-glycosphingolipid and enhanced cytotoxic effect of drugs. *Protein J.* DOI 10.1007/s10930-011-9369-2
- 2) Yasumitsu H., Mochida K., Yasuda C., Isobe M., Kawsar SMA., Fujii Y., Matsumoto R., Kanaly RA., Ozeki Y. Antiproliferative effects of galectin-1 from *Rana catesbeiana* eggs on human leukemia cells and its binding proteins in human cells. *In Vitro Cell. Develop. Biol. Animal* DOI: 10.1007/s11626-011-9462-z
- 3) Kawsar S.M.A., Matsumoto R., Fujii Y., Matsuoka H., Masuda N., Iwahara C., Yasumitsu H., Kanaly R.A., Sugawara S., Hosono M., Nitta K., Ishizaki N., Dogasaki C., Hamako J., Matsui T., Ozeki Y. Cytotoxicity and glycanbinding profile of a D-galactose-binding lectin from the eggs of a Japanese sea hare (*Aplysia kurodai*). *Protein J.* 30: 509-519 (2011)
- 4) Yajima, M. Wessel, G.M. (2011a) The DEAD-box RNA helicase Vasa functions in embryonic mitotic progression in the sea urchin. *Development* 138: 2217-2222.
- 5) Yajima, M. Wessel, G.M. (2011b) Small micromeres contribute to the germline in the sea urchin. *Development* 138:237-243.
- 6) Yajima, M. Wessel G.M. (2011c) The multiple hats of Vasa: Its functions in the germline and in cell cycle progression. *Mol. Reprod. Dev.* 78: 861– 867.

- 7) Sakuma T, Ohnishi K, Fujita K, Ochiai H, Sakamoto N and Yamamoto T. HpSumf1 is involved in the activation of sulfatases responsible for regulation of skeletogenesis during sea urchin development. *Dev Genes Evol*, 221: 157-166, 2011
- 8) Suzuki N, Sekiguchi T, Satake H, Kato K, Nishiyama Y, Takahashi H, Danks JA, Martin TJ, Hattori A, Nakano M, Kakikawa M, Yamada S, Ogoshi M, Hyodo S, Yamaguchi Y, Chowdhury VS, Hayakawa K, Funahashi H, Sakamoto T, and Sasayama Y. Cloning of two members of the calcitonin-family receptors from stingray, *Dasyatis akajei*: Possible physiological roles of the calcitonin family in osmoregulation. *Gene* 499: 326-331, 2012.
- 9) Kawai N, Ochiai H, Sakuma T, Yamada L, Sawada H, Yamamoto, T, Sasakura Y. Efficient targeted mutagenesis of the chordate *Ciona intestinalis* genome with zinc-finger nucleases *Dev Growth Differ*. In press
- 10) Saito T, Shiba K, Inaba K, Yamada L, Sawada H. Self-incompatibility response induced by calcium increase in sperm of the ascidian *Ciona intestinalis*. (2012) *Proc Natl Acad Sci U S A*. 109(11):4158-4162.
- 11) T. Ueki, N. Furuno and H. Michibata. A novel vanadium transporter of the Nramp family expressed at the vacuole of vanadium-accumulating cells of the ascidian *Ascidia sydneiensis samea*. *Biochim Biophys Acta*, 1810, 457-464 (2011).
- 12) T. Ueki and H. Michibata. Molecular mechanism of the transport and reduction pathway of vanadium in ascidians. *Coordination Chemistry Reviews*, 255, 2249-2257 (2011).
- 13) S. Samino, H. Michibata, T. Ueki. Identification of a novel vanadium-binding protein by EST analysis on the most vanadium-rich ascidian, *Ascidia gemmata*. *Mar. Biotechnol.*, in press (2012).
- 14) Nobata, S., and Takei, Y. (2011). The area postrema in hindbrain is a central player for regulation of drinking behavior in eels, *Anguilla japonica*. *Am. J. Physiol.* 300: R1569–R1577.
- 15) Watanabe, T., and Takei, Y. (2011) Environmental factors responsible for switching of the SO4<sup>2-</sup> excretory system in the kidney of seawater eels. *Am. J. Physiol.* 301: R402-R411.
- 16) Hu, G.-B., Kusakabe, M., and Takei, Y. (2011). Localization of diversified relaxin gene transcripts in the brain of eels. *Gen. Comp. Endocrinol.* 172: 430-439.
- 17) Inoue, H., Miyanishi, H., Nobata, S., and Takei, Y. (2011). Evolutionary implication of the absence of atrial natriuretic peptide (ANP) in euryhaline *Oryzias* fishes. *Environ. Biol. Fish.* DOI 10.1007/s10641-011-9852-9.



- 18) Ventura, A., Kusakabe, M., and Takei, Y. (2011). Distinct natriuretic peptides interact with ACTH for cortisol secretion from interrenal tissue of eels in different salinities. *Gen. Comp. Endocrinol.* 173: 129-138.
- 19) Kuwasako, K., Kitamura, K., Nagata, S., Hikosaka, T., Takei, Y., and Kato, J. (2011). Shared and separate functions of the RAMP-based adrenomedullin receptors. *Peptides* 32: 1540-1550.
- 20) Miyanishi, H., Nobata, S., and Takei, Y. (2011). Relative dipsogenic potencies of six natriuretic peptides in eels. *Zool. Sci.* 28: 719-726.
- 21) Tse, K. F. W., Lai, K. P., and Takei, Y. (2011). Medaka Osmotic stress transcription factor 1b (Ostf1b/TSC22D3-2) triggers hyperosmotic responses of different ion transporters in medaka gill and human embryonic kidney cells via the JNK signaling pathway. *Int. J. Biochem. Cell. Biol.* 43: 1764-1775.
- 22) Takei, Y., Bartolo, R. C., Fujihara, H., Ueta, Y., and Donald, J. A., (2012). Water deprivation induces appetite and alters metabolic strategy in *Notomys alexis*: unique mechanisms for water production in the desert. *Proceedings B* doi:10.1098/rspb.2011.2627.
- 23) Wong, M. K. S., Sower, S. A., and Takei, Y. (2012). The presence of teleost-type angiotensin components in lamprey buccal gland suggests a role in endocrine mimicry. *Biochemie* 94: 637-648
- 24) 竹井祥郎(2011)。海から陸へ：生命進化とナトリウム利尿ペプチド。 *Modern Physician* 31: 679-683..
- 25) Takezawa Y, Yoshida K, Miyado K, Sato M, Nakamura A, Kawano N, Sakakibara K, Kondo T, Harada Y, Ohnami N, Kanai S, Miyado M, Saito H, Takahashi Y, Akutsu H, Umezawa A. B-catenin is a molecular switch that regulates transition of cell-cell adhesion to fusion. *Scientific Reports*, Nature Publishing Group, 1: Article 68 (2011) (Miyado K is a corresponding author)
- 26) Yamaguchi, A., Saito, T., Yamada, L., Taniguchi, H., Harada, Y., and Sawada, H. (2011). Identification and localization of the sperm CRISP family protein CiUrabrin involved in gamete interaction in the ascidian *Ciona intestinalis*. *Mol. Reprod. Dev.* 78, 488-497.
- 27) Yokota, N., Kataoka, Y., Hashii, N., Kawasaki, N., and Sawada, H. (2011). Sperm-specific C-terminal processing of the proteasome PSMA1/ $\alpha$ 6 subunit. *Mol. Reprod. Dev.* 77, 640-647.

- 28) Osugi, T., Uchida, K., Nozaki, M., Tsutsui, K.: Characterization of novel RFamide peptides in the central nervous system of the brown hagfish: isolation, localization, and functional analysis. *Endocrinology*, 152:4252-4264 (2011).
- 29) Yoshida M., and Yoshida, K. □ Sperm chemotaxis and regulation of flagellar movement by Ca<sup>2+</sup> □ *Molecular Human Reproduction* 17, 457-465 (2011).
- 30) Abe T, and Sakamoto T. Embryonic development and larval behavior of the kissing loach (*Parabotia curta*): adaptations to an ephemeral, hypoxic environment. *Ichthyol Res* 58: 238-244, 2011.
- 31) Sakamoto T, Mori C, Minami S, Takahashi H, Abe T, Ojima D, Ogoshi M, and Sakamoto H. Corticosteroids stimulate the amphibious behavior in mudskipper: Potential role of mineralocorticoid receptors in teleost fish. *Physiol Behav* 2011.
- 32) Imai Y, Itsuki K, Okamura Y, Inoue R, Mori MX (2012) A self-limiting regulation of TRPC3/C6/C7 channels coupled with PI(4,5)P<sub>2</sub>-diacylglycerol signalling. *The Journal of Physiology*, 590, 1101-1119.
- 33) Ratzan WJ, Evsikov AV, Okamura Y, Jaffe LA. (2011) Voltage sensitive phosphoinositide phosphatases of *Xenopus*: their tissue distribution and voltage dependence. *J Cell Physiol*, 226(11):2740-6.
- 34) Sakata S, Hossain MI, Okamura Y (2011) Coupling of the phosphatase activity of Ci-VSP to its voltage sensor activity over the entire range of voltage sensitivity. *The Journal of Physiology*, 589(11):2687-705.
- 35) Okamura Y & Dixon JE (2011) Voltage-sensing phosphatase: its molecular relationship with PTEN. *Physiology*, 26(1):6-13.
- 36) Yoshihisa Kurita and Hiroshi Wada Evidence that gastropod torsion is driven by asymmetric cell proliferation activated by TGF- $\beta$  signaling. *Biology Letters*, 7: 759-762 (2011)
- 37) Atsushi Ito, Masakazu N. Aoki, Kensuke Yahata and Hiroshi Wada Complicated evolution of the Caprellid (Crustacea: Malacostraca: Peracarida: Amphipoda) bodyplan, reacquisition or multiple losses of the thoracic limbs and pleons. *Development, Genes and Evolution*, 221: 133-140 (2011)
- 38) Atsushi Ito, Masakazu N. Aoki, Kensuke Yahata and Hiroshi Wada The embryonic development and expression analysis of *Distal-less* in *Caprella scaura* (Crustacea, Amphipoda, Caprellidea). *Biological Bulletin*, 221: 206-214 (2011)

- 39) Naoki Hashimoto, Yoshihisa Kurita and Hiroshi Wada Developmental role of dpp in the gastropod shell plate and co-option of the dpp signaling pathway in the evolution of the operculum. *Developmental Biology* in press (2012)
- 40) T. Takeuchi, T. Kawashima, R. Koyanagi, F. Gyoja, M. Tanaka, T. Ikuta, E. Shoguchi, M. Fujiwara, C. Shinzato, K. Hisata, M. Fujie, T. Usami, K. Nagai, K. Maeyama, K. Okamoto, H. Aoki, T. Ishikawa, T. Masaoka, A. Fujiwara, K. Endo, H. Endo, H. Nagasawa, S. Kinoshita, S. Asakawa, S. Watabe and N. Satoh (2012) Draft Genome of the Pearl Oyster *Pinctada fucata*: A Platform for Understanding Bivalve Biology. *DNA Research* doi: 10.1093/dnares/dss005 First published online: February 6, 2012
- 41) M.J. Yim, M. Hosokawa, Y. Mizushina, H. Yoshida, Y. Saito, K. Miyashita. Suppressive effects of amarouciaxanthin A on 3T3-L1 adipocyte differentiation through down-regulation of PPAR $\gamma$  and C/EBP $\alpha$  mRNA expression. *J. Agric. Food Chem.*, 59, 1646-1652 (2011).
- 42) Takeo Hama, Shoko Kawashima, Koichi Shimotori, Yuhi Satoh, Yuko Omori, Shigeki Wada, Taiki Adachi, Shun Hasegawa, Takashi Midorikawa, Masao Ishii, Shu Saito, Daisuke Sasano, Hiroko Endo, Tsuyoshi Nakayama, Isao Inouye: Effect of ocean acidification on coastal phytoplankton composition and accompanying organic nitrogen production, *Journal of Oceanography*, Volume 68, Number 1, 183-194, 2011
- 43) Nishiura, M., Toba, S., Takao, D., Miyashiro, D., Sakakibara, H., Matsuo, T., Kamimura, S., Oiwa, K., Yagi, N. & Iwamoto, H. X-ray diffraction recording from single axonemes of eukaryotic flagella *J. Struct. Biol.*, In Press, Available online 5 April 2012.
- 44) T. Ito, N. Yoshizaki, T. Tokumoto, H. Ono, T. Yoshimura, A. Tsukada, N. Kansaku, T. Sasanami, Progesterone is a sperm-releasing factor from the sperm-storage tubules in birds. *Endocrinology*, 152 (10): 3952-3962 (2011)
- 45) T. Sasanami, N. Yoshizaki, H. Dohra, H. Kubo, Sperm acrosin is responsible for the sperm binding to the egg envelope during fertilization in Japanese quail (*Coturnix japonica*). *Reproduction*, 142 (2): 267-276 (2011)
- 46) 大川 浩作, 山本浩之, バイオ接着剤 (宮入裕夫 監修 "接着・解体技術総覧—資源・環境・エネルギー" 第6章 6-4節), NGTコーポレーション, 東京, pp. 316-323 (2011).
- 47) 大川 浩作, エレクトロスピンニング法によるセルロースナノ繊維作成技術, "セルロースナノファイバーの樹脂への分散技術と応用事例", 第6節, 印刷中, 技術情報協会 (2012).

## 8. 拠点施設環境整備概要

### 筑波大学下田臨海実験センター

共同利用・共同研究で訪れる利用者からの要望も参考にし、事業活動を加速させるために、2010-2011年度に導入した設備備品（研究機器）は以下の通りである。

高速共焦点顕微鏡システム(オリンパス倒立顕微鏡 IX71、横河電機共焦点ユニットGSU-X1、ANROR EM-CCDカメラ iXon3)

ライカマイクロシステムズ(株)実体顕微鏡撮影システム

M205C-NHおよび倒立顕微鏡システム DMIL-DFC

共焦点レーザースキャン顕微鏡(Carl Zeiss LSM700)

倒立型ルーチン顕微鏡、蛍光実体顕微鏡、微分干渉顕微鏡、各種顕微鏡

卓上走査電子顕微鏡 一式

EMCCD高感度カメラ、高精細高速度カメラ HAS-D3-3000

日立分光蛍光光度計 F-7000

DNAシーケンサー、遺伝子増幅装置

超低温フリーザー

蒸留水製造装置一式

超遠心密度勾配用装置一式、超遠心機用アングル型ロータ

Calibrated Densitometer, マルチモードプレートリーダー等測定機器

この他、新和船(名称カレッタ)の購入、水槽設備に必須である密閉型濾過機一式の設置、共同利用のための実験室や居室に新たに中温用エアコン天井吊型の設置、第1実験研究棟LANケーブル配管配線設備、宿泊棟南側駐車場舗装を行い、研究、利用の便宜を図った。

東関東大震災の教訓をもとに、非常用の発電機を3基購入した。また、今後予測されている大震災ならびに津波に対処するために、海拔39メートル地点まで避難できる緊急避難路を設置し、付帯する工事として避難階段設備、北門扉整備を行った。

## 東京大学海洋基礎生物学研究推進センター

この2年間に共同利用・共同研究に提供できる備品として、以下の物品を新たに整備した。

マイクロピペットプラー(Sutter Instrument)

実体顕微鏡SZX7 (オリンパス)

顕微鏡写真撮影装置(Q Imaging)

PCR装置(Biometra)

また、実習船「臨海丸」のエンジンを更新し、より高速での航行が行えるようになった。これは相模湾沖での生物採集の際、より短時間で目的地に行き帰ってこられるようになるため、採集活動時間が有効に使える利点がある。その他、作業台を入れ替えやエアコンの設置など実験室の整備を行った。その結果、これまでは実験台の配置が変えられず使用しにくい作りとなっていた実験室が使いやすく、空調システムが無かった実験室が快適に利用できるようになり、一度に多くの研究者や研究グループを受け入れる態勢がより調った。さらに、外来利用社に提供している宿泊施設の布団の入れ替え、食堂のテーブルと椅子の更新、バリアフリーの宿泊室の増設、談話室のソファ、テーブル、テレビの更新を行い、より快適な環境を提供できるようにした。

## 9. 研究会・シンポジウム・広報活動

### マリンバイオ共同推進機構

第2回JAMB10フォーラム (2011年1月21日、筑波大学下田臨海実験センター)

第3回JAMB10フォーラム (2012年1月21日、東京大学本郷キャンパス)

### 筑波大学下田臨海実験センター

下田臨海実験センターのパンフレット作製・web siteの整備

平成22年度筑波大学下田臨海実験センター一般公開

平成23年度筑波大学下田臨海実験センター一般公開

下田市教育委員会主催 「水産・海洋学講座」  
下田市教育委員会後援 電脳下田黒船学校「サメの解剖教室」  
As0BiNet2010  
未来の科学者養成講座 BSリーグ（2回開催）  
伊豆海洋自然塾（7回開催）  
電脳下田黒船学校（3回開催）  
海藻おしば教室（河津町立東小学校家庭教育学級研修）  
科学技術週間支援事業 「伊豆半島サイエンスネットワーク みてみよう！  
さわってみよう！海底の生き物たちーみんなと博士のジョイントプロジェクト」  
高校生対象公開講座（2回開催）  
心拓塾サマースクール  
静岡県理科教育研究会東部支部生物部会 研修会  
文部科学省新学術研究領域「配偶子幹細胞制御機構」 第3回領域会議  
第4回生殖研究ワークショップ  
下田臨海実験センター一般公開  
下田セミナー（合計16回）  
日本財団助成事業「第2回海藻おしば指導者養成講座」  
ホヤ研究プロテインデータベース構築に関する研究集会  
海洋・淡水生態学系の個体群動態モデリングに関する研究集会  
テュニアトラック普及定着事業オンサイトキックオフセミナー

#### 東京大学海洋基礎生物学推進センター

東大海洋基礎生物学推進センターのパンフレット作成・web siteの整備  
VSP 研究会（2010年4月20-21日、2012年3月14-15日）  
臨海若手の会（2010年9月26-27日）  
軟体動物のゲノム生物学（2011年2月21-22日、2012年3月2-3日）  
海洋生物活性談話会（2011年10月8-9日）  
水腔動物（Ambulacraria）研究会（2010年11月20-21日）  
臨海実験所・ミキモト真珠研究所共催「真珠を育む海を知ろう」(2011/7/30)  
臨海実験所・SBnet 主催 自然観察会(2011/7/16, 7/31)  
京急油壺マリナーパークすいぞくかん学園「校外研修」協力(2011/8/4, 8/5,  
8/18, 8/19)

Sbnet・臨海実験所主催 自然観察会 開催(2010/7/29・30)

ミキモト真珠研究所・臨海実験所共催一般公開実習「真珠を育む海を知ろう」  
開催(2010/8/12)

ミキモト真珠研究所・臨海実験所共催一般公開実習「浜揚げ体験会」 開催  
(2010/12/24-12/25)

## 10. 国際連携

年に1度の JAMBIO Forum では、海外の海洋生物学者や海洋生物学研究所を主宰する研究者を招聘し、研究交流会と海洋生物学における国際連携について議論している。また、JAMBIO 発足以前より、イタリアナポリ臨海実験所やアメリカカウッズホール海洋生物学研究所など、海外の海洋生物学研究施設と連携を深めている。2010年10月にはイタリアナポリ臨海実験所イスキア島実験所にて、GEMBioL (Global Experimental Marine Biology Laboratories) の会議があり、ヨーロッパ (EMBRC, The European Marine Biological Resource Centre)、アメリカ (MBL, HMS, Hawaii)、オーストラリア、ニュージーランド、日本 (JAMBIO) の代表が集まり、各種グローバル活動、学術会議、インフラ整備について議論を交わした。JAMBIO からは稲葉一男機構長、赤坂甲治副機構長が出席した (世話人: ナポリ臨海実験所長 Roberto DiLauro)。また、2010年4月にヨーロッパの海洋生物学実験所機構 (MARS)、アメリカ海洋生物学実験所機構 (NAML)、オーストラリア、日本 (JAMBIO) の代表が運営委員を務める世界マリンステーション機構 (WAMS) がパリユネスコ本部で開かれ、稲葉一男機構長が出席した。本会議では、WAMS が地球温暖化、海洋生態、生物多様化などの問題に国際的に対処し、発展途上国への技術援助や教育などを行う組織として正式に発足させた (2010年4月14日)。2011年12月にはポルトガルで WAMS 会議が開かれ、UNESCO-IOC の正式な session として認められた件について報告があり、WAMS 委員会の開催時期、今後の活動について話し合われた。

## 11. 今後の活動について

JAMBIO では平成24年度に国際シンポジウムの開催を計画している。今後、我が国およびアジアの海洋生物学研究の拠点として、独創的・先端的な学術研究活動を推進し、国際的にも積極的に貢献する。また、平成24年度に中間評価

が実施される予定であり、これを受けて組織の見直しを含む以下の事項について検討する予定である。

- (1) 拠点としての活動成果の妥当性、コミュニティへの貢献度
- (2) 拠点としての組織の適格性、ネットワークを形成による相乗効果
- (3) 研究者コミュニティからの意見の反映
- (4) 一般公開を含む社会への貢献、海洋生物学の普及
- (5) 研究成果や研究ポテンシャルを活用した国際貢献



## 添付資料

平成21年度運営協議会議事録

平成21年度共同利用・共同研究委員会議事録

平成22年度運営協議会議事録

平成22年度共同利用・共同研究委員会議事録

平成23年度運営協議会議事録

平成23年度共同利用・共同研究委員会議事録

JAMBI0 ホームページによる成果公開（抜粋）

世界マリンステーション機構（WAMS）概要

世界マリンステーション機構（WAMS）平成23年度会議概要

## 第1回 海洋生物学研究共同推進拠点 JAMBIO 運営協議会準備委員会 議事録

日時：平成21年9月19日（土）18：00～19：00

場所：静岡県コンベンションアーツセンター「グランシップ」

中ホール1階スタッフ控え室

出席者：星元紀、佐藤矩行、相沢慎一、野崎眞澄、岡良隆、赤坂甲治、和田洋、稲葉一男、  
（柴小菊：記録）

## 議事録

1. 開会に先立ち、委員の紹介が行なわれた。
  2. 資料に基づき稲葉委員より海洋生物学研究共同推進拠点 JAMBIO の概要が説明された。
  3. 稲葉委員より共同利用・共同研究拠点認定の報告がされた。
  4. 稲葉委員より運営協議会の設置について、来年度4月より設置予定、それまでは準備委員会とする（変更の可能性あり）、との説明があった。
  5. 稲葉委員より、平成21年度概算要求、平成22年度概算要求の状況について説明があった。
  6. 平成22年度活動（公募研究）、平成21年度の準備活動について説明があった。
  7. その他、以下の様な自由討論がされ、提案事項については積極的に進めることとした。
    - ・臨海臨湖実験所は JAMBIO 活動の中心となるのは確かだが、組織としては筑波大と東大のみである。
    - ・学術会議、JAMSTEC との関連、連携を深めるべきである（星委員）。
    - ・臨海臨湖実験所には、公募前に説明をすべきである。これについては、説明会、シンポジウムなども考えたい。最近作った分野グループでの共同研究を出したい（野崎委員）。
- 予算規模について（相沢委員）：研究費も含めた申請をしたが交付内定額は極めて少なく、旅費も十分でない状態である。評価につじつまを合わせるためだけにお金を使うのではなく、予算が少ないからこそ将来への展望を視野に入れたお金の使い方をすべきである。
- ・スタッフの数について（岡委員）：専属スタッフは筑波も東大も学内措置により増えている。しかし、作業量は膨大であり、下田、三崎のスタッフへの負担をなるべく抑えるよう工夫すべきである。
  - ・バイオリソースやデータベース、ゲノム情報の整備が重要である（星委員）。データベースの統合事業等（赤坂委員）。水産系との連携も考慮すべき（野崎委員）。海洋研との関係がわからない（相沢委員）。海洋研の生物分野は JAMBIO で協力体制に在る（赤坂委員）。
  - ・利用者数による評価について：評価に関しては下田三崎の利用者数が評価される。臨海臨湖実験所全体の利用も評価してもらえよう動きかけたい（稲葉委員）。

・他の共同利用組織と連携し、施設等を利用したらどうか、例えば京大、沖縄、高知、JAMSTEC など（相沢委員）。OIST ではシーケンス解析ならばポジティブに引き受けてくれると思う（佐藤委員）。JAMBIO が窓口となって他の研究施設利用を申請するとよいだろう（相沢委員、星委員）。下田のトランスジェニック、プロテオミクス（稲葉委員）。OIST に JAMBIO として利用枠を要求する（佐藤委員）。理研に対しても利用枠を申請する。個別ではなくトップに直に連携を求める（相沢委員）。天然物化学ネットワークも使えるのでは（星委員）。

・今回の予算は将来構想のための足がかりに限定したい。新学術領域等を申請したらどうか？ないものねだりではなく臨海の良さを考えるきっかけにしたい。グループ化、組織化して全体的な研究施設を使いやすくするなど考えたい。

・国際連携について：マリングローバルネットワーク構想が進んでいる。10月にナポリで会議が開かれる。日本では JAMBIO が参画することが決定している（稲葉委員）。戦略的な動きには十分注したほうが良い（星委員）。

8. 以上の議論を踏まえ、活動の準備を行なうことで合意した。なお、平成22年度の共同利用・共同研究の公募の詳細については、後日メールにて議論することとした。

## 平成 21 年度 JAMBIO 共同利用・共同研究委員会 議事録

日時：平成 22 年 2 月 23 日（火）14:00~17:00

場所：筑波大学東京オフィス秋葉原地区 ゼミ室 3

出席者：坂本竜哉、野崎眞澄、山本 卓、吉国通庸、赤坂甲治、近藤真理子、濱健夫、和田 洋、稲葉一男（柴小菊：記録）

## 議事録

1. 開会に先立ち、委員の紹介が行なわれた。
2. 資料に基づき稲葉委員より海洋生物学研究共同推進拠点 JAMBIO の概要、組織形態、JAMBIO 共同利用・共同研究委員会細則について説明が行われた。
3. JAMBIO 共同利用・共同研究委員会委員長の選出が行われた。委員長には稲葉委員が、副委員長には赤坂委員が選出された。
4. 稲葉委員より公募経過の概要と応募状況について説明が行われた。応募総数は 82 件（下田 38、三崎 36、三崎／下田 7、三崎 or 下田 1）であった。国立大学、私立大学、公立大学、企業、団体など偏りなく応募があった。若手の会や淡水関係の応募もあった。
5. 稲葉委員より採択課題に対する予算について説明が行われた。JAMBIO 特別経費は 1400 万円だが、そのうち採択課題に対して旅費として使える予算は現在 50 万円プラス部局負担の 60 万円、計 110 万円である。しかし、利用実績、評価を考えなるべく多くの課題を採択したいので上限 800 万円程度までを当てるように交渉、調整を行いたい旨が説明された。
6. 採択課題の決定について議論が行われた。まず初めに利用実績、評価、来年度の応募数を考え採択率を高くすることが決められた。予算に限りがあるため、採択課題に対して旅費の上限を設けることが決められた。資料に基づき申請課題について実現不可能な課題がないかどうか検討が行われた。以上の議論により、全ての申請課題を採択し、旅費の上限を 20 万円とすることが決定された。旅費については、近郊か遠隔地か、旅費負担の可能性の有無などに基づき調整することが決まった。
7. 以上の議論に基づき、年度内に採択通知を行い、運営協議会および学内組織への報告を行うことになった。
8. その他の検討事項として以下の事項があげられた。
  - ・海外からの利用の問題。旅費補助が必要な場合は国内旅費のみ補助が妥当。
  - ・評価につなげるため、JAMBIO 組織の宣伝、公募数の高さ、研究成果などについて積極的にアピールしていくべきである。
  - ・採択課題に対して研究費など旅費以外を補助できるように今後検討したい。今回、若手

の会からの応募があり、若手育成の意味でも、会への講師の招聘費を出したい。

- ・旅費援助なしの採択課題は、施設を優先的に利用できるという意味でありうる。

- ・筑波大、東大、学内間での利用についても、海洋研の過去の例のように旅費の支出を行なうことは可能であろう。

- ・今回は研究費の配分はないが、JAMBIO 予算内で下田、三崎双方に消耗品や機器を整備し、共同利用に積極的に供する。

## 第2回 JAMBIO 運営協議会

日時：平成22年9月25日（土） 午後6時～7時

場所：ルヴェソンヴェール駒場（東大駒場キャンパス内）セミナー室

出席者：岡良隆、野崎眞澄、和田洋、赤坂甲治、稲葉一男

### 議事

#### 1. 共同利用・共同研究実施状況

共同利用・共同研究採択課題についての説明があった。採択課題数82件中現在までに33件実施、14件旅費配分が終了。採択者へ利用の実施をメールにて促すこととした。また、本年度の公募時期を早めにする（概ね本年中）こととした。

#### 2. 第2回 JAMBIO フォーラムについて

第2回 JAMBIO フォーラムは、平成23年1月21日（金）に下田臨海実験センターにて実施する予定であるとの報告があった。講演予定者は、Mike Thoryndyke, Brian Leander, 渡部終吾、近藤真理子、笹倉靖徳、濱健夫、吉国通庸、逸見泰久、野崎眞澄、澤田均（注1）。来年度は東京大学にて実施することも検討することとした。

#### 3. GLOBAL MARINE BIOLOGY NETWORK について

GLOBAL MARINE BIOLOGY NETWORK に関する会議が10月2日にナポリで開かれるとの報告があった（注2）。稲葉機構長、赤坂副機構長の他、日本から佐藤矩行委員、五條堀孝教授（国立遺伝学研究所）が出席の予定。

4. 平成23年度概算要求について、平成22年並の予算が見込まれるとの報告があった。

5. 国立大学共同利用・共同研究拠点協議会に JAMBIO が参加したとの報告が

あった。また、附置研究所長・センター長会議には本年度はオブザーバー、来年度から参加するとの報告があった。

6. 委員から、JAMBIO の活動は概ね順調に進んでいる、このまま継続して臨海・臨湖実験所を中心とする海洋・陸水生物学の共同研究の推進に貢献してほしいとの意見があった。

(追記、11月26日)

注1 Brian Leander は都合により不参加、代わりにハワイ大学の Jo-Ann Leong を招聘することとした。

注2 会議の結果、海洋生物学のグローバル組織として、GEMBiOL (Global Experimental Marine Biology Organization of Laboratories)が10月2日に創設された。これとは別にJAMBIOに関連するグローバル組織として、WAMS (World Association of Marine Stations) がすでに立ち上がっている。

以上

## 平成22年度第3回 JAMBIO 運営協議会

日時：平成23年3月28日（月） メール会議

出席者：相澤慎一、星元紀、佐藤矩行、長濱嘉孝（平成23年度委員）、岡良隆、野崎眞澄、和田洋、赤坂甲治、稲葉一男

### 議事

1. 平成23年3月発生の東北関東大震災において、臨海施設のいくつかが多大な被害を受けた。特に東京大学の大槌の施設と東北大学の女川の施設は壊滅的である。三陸の臨海施設は我が国の海洋生物学研究において極めて重要であり、今後の復旧、復興を切に願うところである。これに関して JAMBIO としては以下の支援策を行いたいとの提案が稲葉委員よりあり、全員一致で認められた。

「今回の東北関東大震災において被害を受けた学術機関に属する海洋生物学を専門とする研究者、特に臨海施設に所属する研究者に対して、JAMBIO 拠点施設（下田、三崎）を開放し研究利用に供することとする。利用に係る旅費は最大限支援する」

以上



## 平成22年度 JAMBIO 共同利用・共同研究委員会 議事録

出席：澤田、吉国、坂本、近藤、岡、赤坂、稲葉（敬称略）

（他の委員はメールにて資料配布済み）

日時：平成23年2月16日、11：30－12：30

場所：筑波大学東京キャンパス秋葉原地区。利用教室：ゼミ室1

## 議事

## 1. 公募状況

平成23年度公募が1月17日で締め切られ、合計で97件の公募があったことが報告された（配布資料）。

## 2. 採択課題

申請97件すべてに関し審議を行い、全件採択することで合意した。なお、旅費の支給は昨年と同様に上限を20万円（謝金、宿泊費減額を含む）にすることとした。

## 3. 申請書様式について

申請様式が複雑で作成に時間がかかるという意見があったことが報告された。これに対し、他の共同利用の申請書と比較すると極めて簡素であること、申請には最低これくらいの計画書を作成してもらうべきである、との意見が出され、当面、現在の様式を用いることとした。なお、記入例を示すべきいう意見が出され、次年度から記入例を追加することとした。

## 4. その他の審議事項

- 1) 同一研究者が複数申請している例が見られるが、同一の内容の場合にはまとめてもらうこととした。なお、研究内容が異なる場合には、複数件の申請を認めることとした。
- 2) 年度の途中での応募を可能とするように、今後検討することとした。なお、追加や変更についてはこれまでも受け付けてきたが、明確でないため、ホームページで明記することとした。
- 3) JAMBIO に応募している合同公開臨海実習については、参加学生に旅費の一部を支給することとした。

以上

平成23年度 第1回 JAMBIO運営協議会  
議事録

日時：平成23年9月22日 午後1時 - 2時

場所：旭川大雪クリスタルホール「特別室」

出席者：長濱、岡、赤坂、稲葉

欠席者：相沢、星、和田、野崎

1) 平成22年度事業報告

平成22年度は82件の採択があった。そのうち11件の利用は無く、2件は旅費の使用無しで実施した（別紙資料配布）。その分は、採択課題のうち追加利用のあったものに使用した。

2) 平成23年度事業経過（共同利用・共同研究受け入れ、その他の活動）

平成23年度は97件の共同利用・共同研究が採択された（一覧：別紙資料配布）。その他の活動として、①ホームページの充実、②東日本大震災の支援、③JAMBIOフォーラム（第3回）の準備状況が報告された。フォーラムは平成24年1月21日が予定されており、場所は東京大学（本郷）、Gary Wessel (Brown University) , Cesar Arenas-Mena (SUNY)を招聘する予定である。

3) 外部評価委員の選出

文部科学省から実施される中間評価とは別に、外部中間評価を2年目と4年目に実施する。中間評価は、2名の評価委員、最終評価は4名の評価委員（1名は海外の研究者）によって行うが、外部評価委員を委嘱する必要がある。評価委員は評議委員、共同利用共同研究委員以外の海洋生物学関連研究者から選出し、任期は6年である。委員名はホームページに公表する。これに関し、以下の方が推薦され承認された。機構長が就任の依頼を行うこととした。なお、評価項目は以下の通りとした。

拠点専任研究者による研究成果概要、拠点専任研究者による業績一覧、共同利用共同研究実施実績、共同利用共同研究成果概要、施設環境整備概要、研究会・シンポジウム・広報活動

（委員候補：日本人3名、外国人1名）

鈴木範男、上野直人、田村宏治、Mike Thorndyke

以上

## 平成23年度 JAMBIO共同利用共同研究委員会 議事録

日時：平成24年3月13日 午後2時から4時まで

場所：筑波大学東京キャンパス大塚地区（丸の内線茗荷谷駅徒歩5分）、1階  
118号室

出席：野崎先生、澤田先生、山本先生、吉国先生、笹倉先生、近藤先生、赤坂先生（吉田先生代理）、稲葉

欠席：坂本先生、濱先生、本村先生、岡先生

8名の参加があった。岡先生が急用でこれなかった。

### H23年度の課題についての進捗

過去2年の採択状況の説明があった（稲葉）これまではヘテロな方の研究の活性化のため、全てを採択していた。旅費については希望額は1600万程度だったが、公平に少なめに配分することとした（1件20万円まで）。

去年度は追加募集を行った（課題ではなく、旅費の追加の打診）。H23年度も12月頃に進め、旅費の追加を行った。

### H24年度の課題採択について

71件の応募があった。希望額は17886千円（予算額の1380万円に対して）。内容を見ながら採択を決めていく。同一の研究者が同一の研究で複数応募している場合はまとめてもらう。臨海若手の会への支援、海外からの利用希望（これまでは国内だけの分を補助していたが、海外からの渡航費をどうするか）、消耗品費の募集をどうするか。

去年度の実績に基づくと、実際には700万円ぐらいの旅費支給総額となるだろう。これで予算としてはぎりぎりである。

前年度の2割の辞退者について質問があった。どのような課題で辞退が出るのか。辞退者が次の募集をすることはあるのか→ある。このような利用にはペナルティを課してはどうか。これない理由は多忙であろう。

700万円でだいたいのこれまでの実績があるので、その実績に基づいて配分するのがよいのではないか。

三崎の場合、一部の旅費が減額になり事務手続きが煩雑になるので（自腹で支払う）、他の旅費で来てしまう事例が多い（学生と合わせて来る場合は特に上限を超えやすい）。共同研究の場合、三崎では利用費を取っていないが共同利用の場合には利用費を取っているの、それもマイナスに働くようだ。三崎は特に立地が近く旅費が少なくて済むことが多いので、そのような事例が多いのではないか。

応募の詳細な内容を Jambio スタッフに知らせずに応募が出ており、採択後内容が分からない利用を引き受ける必要が出てきている問題がある。そのことに対する明記がないことが問題だろう。共同利用の場合にそのような事例が多い。今年度には対応は間に合わないが、内容は申請前に利用内容をスタッフに問い合わせるようなシステムにして担当教員を必ず記入するようにする。

共同利用、共同研究の区別が曖昧で応募されていることが多い（スタッフが deep にコミットするのが共同研究）。

海外からの応募利用申請があった（2件、アメリカとフランス、フランスは実際には応募がなかった。）。過去には韓国とチェコからもあったが、国内旅費に限っている。Jambio がインターナショナルを標榜している以上、（費用を限定すべきことはあっても）旅費を支給すべきではないか。数が多くなければ対応可能だろう。

募集要項の変更をする際には、旅費の見積もりを出してもらえるようにしてはどうか。

申請書が複雑すぎるという意見が以前に出ているので、あまり詳しくしたくない。

海外の旅費についてはマックス 30 万程度（ヨーロッパなど）にしてはどうか。いずれにせよ、上限を決めて海外からの渡航費もだしてよいだろう。

実習や若手の会は来年度は応募無しなので議論しない→57 番に実習の申し込みがあることが後で判明（継続課題）。発生物学会の合同シンポジウムが出ている。学会員は自腹。シンポジストに旅費などを出す形式。今後も応募があれば支援したい。上限は 20 万と、他のものと同じにしている。今後はシンポジウム

などの大型のものは別枠にしてはどうだろうか（共同実施項目では現在でも分けている）。但し、実習などと重なったり場所の問題もあるので、受け入れは多くは難しい。

招聘旅費だけ、などのように主宰者側で使い分けをしてもらうのが現実的だろう。

基生研でのシンポジウムでは発表者に全員旅費などのサポートがあった。Jambio の 700 万の枠ではそのような手厚いサポートは無理だろう。

各学内の実習についてはそれぞれの学内に責任があるはずなので、採択すべきではないのではないかと（採択すると他のものも応募がくる可能性がある）。そのため 57 番については内容を慎重に議論しながら可否を決める必要がある。

消耗品についてどうするか。100 万ずつは使えるようになっているので、その枠でよいのではないかと。

各地域の啓蒙のための市民利用の応募については一回受けてしまうと事例を作ることになるので慎重にすべき。

祝日のみの利用希望については三崎は基本的に断っており、受け入れにくい。責任職員については常勤職員にはサポートがしにくい（振り替えで休日をとらせる）。また非常勤にはそれほどの責任は任せられない。

採択の実際の検討：基本的には全て採択にしたい。個々に検討した。要検討のものは採択通知に、スタッフとの打ち合わせと担当職員の指定を明記することにした。一部は条件付き採択とすべきだという意見が出た。

（検討のあるものの課題番号）

3：スタッフとの打ち合わせ不足。潜水希望も詳細不明。

5：打ち合わせ必要。

6：長いので旅費の支給は無しで採択。

2 2：20 万上限でよいか。

2 4：旅費無しで採択

2 5：満額だと 52 万ぐらいだが減額で。

48-49：まとめた方がよい。

- 50 : 受け入れられるかどうか不明。打ち合わせが必要。条件付き採択。
- 51 : 条件付き採択の方向だが、日程（休日）や内容の打ち合わせが必要。理論的には80万程度になるが、20万円で。受け入れの幸塚さん次第。
- 57 : 8月のみOK。実習はだめ。
- 6件分: 下田と三崎の両方を使うことが確定している応募はそれぞれについて分けて採択する。

合計70+6件が採択、もしくは条件付き採択。

来年度の募集については、募集をする前に今回の議論を元に募集要項の見直しを委員会としてすすめることとする。

実際には利用しなくても、情報など必要なものを入手できることは多い。そのような申し込み希望はどうするか→基本的には来て実験を進めてもらうことにしたい。そのため、材料のみの提供は受け付けない。

三崎・下田のどちらかで応募していても、別の方に行きたくなることがある。どうするか。また、1つの応募にまとめている方と両方をそれぞれで出している方がいるがどうするか。  
→今後は1件につきどちらかにして、両方に行く場合はそれぞれ別に出す。途中で変更が必要になれば臨機応変に対応する。

成果が出ているかどうかを確実にチェックして、必要なところに手厚く出すようにすればどうか。こちらの報告書作製にも役に立つだろう。なお文部科学省には、外部利用からの魅力的な研究の提出をしている。報告書にこれまでの成果に加え、今後の研究の展開を簡潔に書かせてはどうか。申請書にも継続課題の場合には進捗状況を書かせてはどうか。

論文の acknowledgment について : Jambio のものについては書いてもらう。

来年度の国際シンポジウムについて : 日本の臨海実験所をよく利用している海外の方について、研究と日本の臨海実験所の将来について discussion をしてもらう形式はどうかという案が出ている。生態方面はカバーしきれないので他の方のサポートが必要。水産系が入ると多くなるだろうが、予算が限られているのであまり多くは呼べない（10名程度か : 分子7, 生態3）。澤田先生の領域については国際会議が11月にあるので、メンバーが被らないか？今のところ2-3

月を予定していたが、7月、10—12月ぐらいの開催も考慮してはどうか。来年度はJambioフォーラムは無し。

[HOME](#) ▶[組織](#) ▶[拠点活動概要](#) ▶[研究業績](#) ▶[公募情報](#) ▶[国際連携](#) ▶[国内外の関連施設](#) ▶[研究トピックス](#) ▶[リンク](#) ▶

筑波大学下田臨海実験センター内

JAMBIO事務部門本部

TEL : 0558-22-6775

FAX : 0558-22-0362

E-mail :

[jambio@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp](mailto:jambio@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp)

### 東北関東大震災に関連した研究支援について

#### 【JAMBIO共同利用支援】

このたびの東北地方太平洋沖地震で被災された方々に心からお見舞いを申し上げます。海洋生物学関係では多くの研究フィールドと研究施設が壊滅的な被害を受けました。これは我が国の海洋生物学や関連する研究分野にとって大きな打撃であり、被災地域の日も早い復興を願うばかりです。JAMBIOでは東北関東大震災で被災された海洋生物学関連の研究者、大学院生等の皆様の研究教育活動を支援するために、以下の共同利用研究支援を行います。

◆筑波大学下田臨海実験センターおよび東京大学海洋基礎生物学研究推進センターを利用した研究。両施設のフィールド、研究設備、宿泊施設を利用できます。[施設につきましては、こちらをご覧ください。](#)

◆JAMBIO公募研究と同様の扱いとなり、旅費が支給されます。

◆当面は随時申し込みを受け入れます。[申請書](#)にご記入の上、[JAMBIO事務局](#)まで送信してください。

筑波大学下田臨海実験センター内 JAMBIO事務部門本部

TEL : 0558-22-6775 FAX : 0558-22-0362

E-mail : [jambio@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp](mailto:jambio@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp)

#### 【全国臨海・臨湖実験所からの支援情報】

全国臨海・臨湖実験所長会議では、以下にあげる施設での研究教育に関する受け入れが可能です。詳しくは各施設にお問い合わせください。

#### 【全国大学水産実験所長会議からの支援情報】

全国大学水産実験所長会議は、他の研究コミュニティと連携しつつ、被災により教育・研究活動に支障をきたしている施設の復興支援に協力することを表明します。[全国大学水産実験所長会議に参加している施設](#)では、被災した学生・教員の受け入れ、研究設備の提供等の準備があります。具体的な支援については各施設に直接お問い合わせ下さい。

#### 【海洋生物学関連の研究者支援情報】

東北地方太平洋沖地震において被災された海洋生物学関連の研究教育に関し、ご支援頂ける機関、施設がございましたら、本ホームページにリンクさせて頂きたいと思えます。上記の筑波大学下田臨海実験センター内 JAMBIO事務部門本部までご連絡ください。



2012年4月 ユネスコ政府間海洋学委員会（IOC）の第26回総会において、今後IOCとWAMSが開発途上国の支援活動等を共同で実施することが支持されました。[詳しくはこちらを御覧ください。](#)

2012年4月10日 [研究トピックス](#)を更新しました。

2012年4月2日 平成24年度JAMBIO共同利用・共同研究 [採択課題一覧](#)を掲載しました。

2011年12月21日 平成24年度JAMBIO共同利用・共同研究の公募を開始しました。詳しくは[公募情報](#)をご覧ください。[公募締切：2012年1月31日]

2011年12月

【第3回JAMBIOフォーラム開催のお知らせ】  
2012年1月21日 [第3回JAMBIOフォーラム](#)を東京にて開催いたします。  
開催日時：2012年1月21日 13時～18時  
場所：東京大学理学部2号館4階講堂

2011年12月14日 ASSEMBLE（Association of European Marine Biological Laboratories）では2012年6月～11月の期間にヨーロッパ7箇所、イスラエル、チリ各1箇所計9箇所の指定された臨海実験施設を利用して行う研究プロジェクトを募集しています。採択された場合には、現地での滞在費と航空券代が支給されます。日本在住の研究者が応募する場合には、ヨーロッパ在住の研究者との共同研究プロジェクトである必要があります。締切日：2012年2月15日。詳しくは以下リンクを参照してください。<http://www.assemblemarine.org/6th-call-now-open/>

2011年8月2日 平成22年度JAMBIO共同利用・共同研究 [研究業績をアップ](#)しました。

2011年4月15日 平成23年度JAMBIO共同利用・共同研究 [採択課題一覧](#)を掲載しました。

2011年3月23日

[研究トピックス](#)をアップしました。



第2回JAMBIOフォーラム  
1月21日に筑波大学下田臨海実験センターにて、スウェーデン、ハワイそして日本国内の臨海実験所や大学から研究者が集まり研究集會が開催されました。⇒[詳しくはこちら](#)

HOME

組織

拠点活動概要

研究業績

公募情報

国際連携

国内外の関連施設

研究トピックス

リンク

筑波大学下田臨海実験センター内

JAMBIO事務部門本部

TEL : 0558-22-6775

FAX : 0558-22-0362

E-mail :

jambio@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp

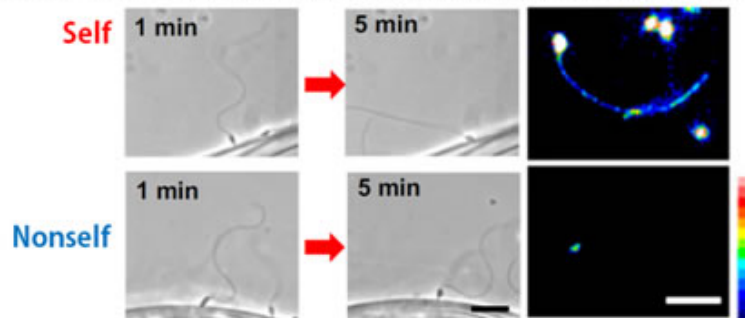
## 研究トピックス

2012.3.13

## 受精における自家不和合性メカニズムの解明

名古屋大学菅島臨海実験所澤田均教授、大学院生齋藤貴子さん、山田力志助教は、筑波大学下田臨海実験センター稲葉一男教授、柴小菊助教と共同で、カタユウレイボヤの受精における自家不和合性メカニズムを解明しました。カタユウレイボヤは雌雄同体で自己の卵と精子は受精することができません。精子鞭毛運動の高速カメラ撮影とカルシウムイメージングにより、ホヤ精子は自己の卵に結合すると細胞内カルシウム濃度が上昇し鞭毛運動の停止または卵からの分離が起こることがわかりました。以前に澤田教授らの研究グループが発見したホヤ自家不和合性を司る遺伝子の雄側因子にはカルシウムチャンネルドメインが存在しており、今回初めてその機能に迫ることに成功しました。ホヤと同様の自家不和合性因子の分子機構、カルシウムシグナルの関与は高等植物においても知られており、今回の発見により、今後、動植物に共通する受精メカニズムの解明および生殖・繁殖技術への応用が期待されます。この研究成果は米国科学アカデミー紀要(PNAS誌)に掲載されました。<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22357759>

## 非自己・自己の卵に結合したときの精子鞭毛運動変化と細胞内カルシウム



2011.2.10

## 人間を含む新口動物の新しい仲間の報告



筑波大学下田臨海実験センターの中野裕昭助教は、University College LondonのMaximilian Telford教授らと共同で、これまで系統学的位置が不明確であった海産無脊椎動物、珍渦虫と無腸類が互いに近縁な新口動物であることを新たに発見した。約30ある動物門の中で、新口動物には人間を含めた脊索動物門、棘皮動物門、半索動物門しかおらず、珍渦虫と無腸類からなる「Xenacoelomorpha」は4番目の門となる。今後は無腸類や珍渦虫の研究が、我々人間を含めた新口動物進化の解明につながることを期待される。この成果は2月10日付けの英科学誌Natureに掲載された。

2011.1.3

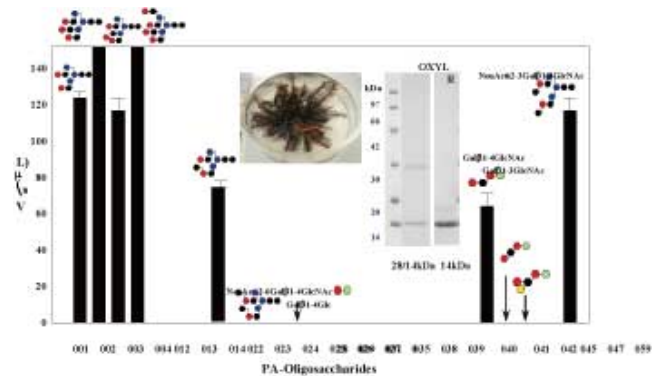
筑波大学下田臨海実験センターの堀江健生研究員（日本学術振興会特別研究員PD）と笹倉靖徳准教授の研究グループは、沖縄科学技術研究基盤整備機構の佐藤矩行先生および甲南大学の日下部岳広先生と共同で、ホヤの変態時に幼生の中樞神経系が

矢われるという連説を覆し、幼生の中枢神経系のつち脳胞と頸部、内臓神経節は変態後も残って成体の中枢神経系を構築すること、幼生のニューロンの多くは通説通り消失すること、幼生のグリア細胞の一種である上衣細胞の一部が変態中に神経幹細胞のように振る舞い、成体のニューロンを作り出すことを突き止めました。この成果はNature誌に掲載されました。

2010.12.19

### ウミシダからユニークな糖鎖結合プロファイルを持つ新規レクチンを発見

横浜市立大学大学院生命ナノシステム科学研究科の大関泰裕教授と大学院生松本亮、JSPS外国人招へい研究者SM Abe カウサルらは、マイアミ大学博士研究員柴田朋子博士、東京大学大学院理学系研究科付属臨海実験所（赤坂甲治所長）採集室、横浜市立横浜サイエンスフロンティア高校（佐藤春夫校長）と共同し、文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクト（NBRP）を通じて、棘皮動物有柄亜門ウミユリ綱に属するニッポンウミシダ（*Oxycomanthus japonicus*）から、世界で初めてレクチン（糖鎖結合性タンパク質）の単離に成功した。本レクチンは、タイプ2型N-アセチルラクトサミン構造と結合する非常に特異性の高い新規分子であることがフロンタルアフィニティークロマトグラフィーを用いたグライコミクス解析により証明され、新たな細胞増殖制御研究や診断技術開発に利用が可能になると期待された。この成果は比較生化学および生理学雑誌に報告された。



Matsumoto et al, Comparative Biochemistry and Physiology B 158, 266-273 (2011)  
doi:10.1016/j.cbpb.2010.12.004

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21176791>

2010.8.23

### 最古の脊椎動物である"ヌタウナギ"に生殖腺刺激ホルモンがあることを証明



新潟大学理学部附属臨海実験所の野崎眞澄教授らの研究グループは、最古の脊椎動物といわれるヌタウナギの下垂体から生殖腺刺激ホルモン（GTH）の $\alpha$ 鎖と $\beta$ 鎖の遺伝子を同定し、下垂体内のGTHの遺伝子発現量やタンパク質量が生殖腺の機能状況とよく一致していること、さらにヌタウナギの下垂体からGTHを化学的に単離し、生殖腺に投与することにより、生殖腺から性ホルモンが放出されることを証明した。本研究により、脊椎動物の初期進化の段階で、視床下部-下垂体-生殖腺軸が確立されたということの世界ではじめて明らかにした。この成果は、8月23日付けの米国科学アカデミー紀要（PNAS）に掲載された。

に単離し、生殖腺に投与することにより、生殖腺から性ホルモンが放出されることを証明した。本研究により、脊椎動物の初期進化の段階で、視床下部-下垂体-生殖腺軸が確立されたということの世界ではじめて明らかにした。この成果は、8月23日付けの米国科学アカデミー紀要（PNAS）に掲載された。



# The European Network of Marine Institutes and Stations

## MARS Directors meeting and WAMS Steering Committee meeting

### Towards a global perspective for marine science

5-7 December 2011  
Real Marina Hotel, Olhão, Portugal

The programmes of the MARS and WAMS meetings are given in appendix 1, the list of participants in appendix 2.

### MARS Directors meeting

#### Monday 5 December 2011

Opening and Welcome : Mike Thorndyke and Adelino Canario

After opening the meeting the chair Mike Thorndyke gave a short introduction to the meeting. The intention of the first half-day of this meeting was to illustrate the complexity of the marine research network constellation in Europe. The role of MARS within this complex setting would be discussed in the second part of the meeting.

Adelino Canario, the local host of the meeting, welcomed the participants to Olhao, and presented some housekeeping issues.

Minutes of the last meetings : Herman Hummel

The minutes were adopted after presenting the action issues.

The idea (launched by Francois Schmitt of Wimereux) to update the booklet "The (marine) biological stations of Europe" will be reactivated (**action: MT, HH**). Francois Schmitt will be contacted to ask for the status of the idea.

MarBEF+ : Carlo Heip

The follow-up of the MarBEF NoE has been installed in autumn 2010 as the MarBEF+ Association. The membership fees have been fixed jointly with MARS. Twenty members have paid their fees for 2010/2011. It is a bottom-up association of marine research scientists.

MarBEF+ was invited to participate in the discussions on the Innovation funds

The networks arising from MARS members are manifold (e.g. LifeWatch, EuroMarine, ...)

EuroMarine, ASSEMBLE and EMBRC : Mike Thorndyke

EuroMarine is the EU 'support action' project that is designed to bring MarBEF, MGE, and EuroOceans NoE's, under a common umbrella with the working title "The EuroMarine Consortium" and with a scope "From genes to ecosystems", in order to improve the use of European research potential and its infrastructure.

The content of the workpackages was presented.

ASSEMBLE is the proof of concept for a larger programme on transnational access to Marine Infrastructures.

EMBRC is a preparatory phase Infrastructure project to widen the use of marine organisms in both fundamental and applied research (from marine biological resource centres).

MarCom+ : Wojciech Wawrzynski

MarCom+ is a network to establish a forum for the development of (cross-cutting) maritime and marine science.

GEOSS and GMES : Carlo Heip

The Global Earth Observation System of Systems (GEOSS) has now more than 140 signatories (at the national level). Working Group 5 is on Marine Biodiversity (chaired by Carlo Heip) and links with a.o. MARS.



# The European Network of Marine Institutes and Stations

The Global Monitoring for Environment and Security (GMES) is mainly based on monitoring by satellites. It should work also on marine issues. The cost price of the programme is most probably too high to be realized.

Horizon 2020 : Mike Thorndyke

For MARS the Expert Group on Marine Research Infrastructures (MRI) is relevant to identify gaps within marine infrastructure provision and the improvements. In addition, gaps, funding opportunities, the framework to be developed, obstacles, etc., were discussed. Marine stations, and ships, as essential infrastructures, are expensive and thus their role has to be brought forward in the MRI. Priority topics of research, relevant projects and infrastructures are recognized. But also what we miss, as long-term data acquisition, full access to data, better responsiveness to societal needs, capacity building in 3<sup>rd</sup> countries. Interest for MARS is thus how marine stations can be embedded and provide expert advice to this group. In the Horizon 2020 programme about 80 billion € will be invested in research from 2014-2020 – with for food security, marine and maritime resources, and the bioeconomy about 4.15 billion €.

ESF Marine Board : Maud Evrard

The member organisations of the ESF MB are national funding organisations and large consortia of universities. There are 34 member organisations from 20 European countries. The aim is to develop common priorities and to bridge the gap between policy and science (with e.g. expert groups, science foresight documents, conferences, and position papers on e.g. climate change and ecosystem, renewable energy, with forthcoming papers on marine biodiversity, oceans and human health, marine microbial diversity and marine protected areas. They are also planning a Blue Technology forum in 2012.

Lecture on "Managing a small and interdisciplinary marine station" : Julia Sigwart

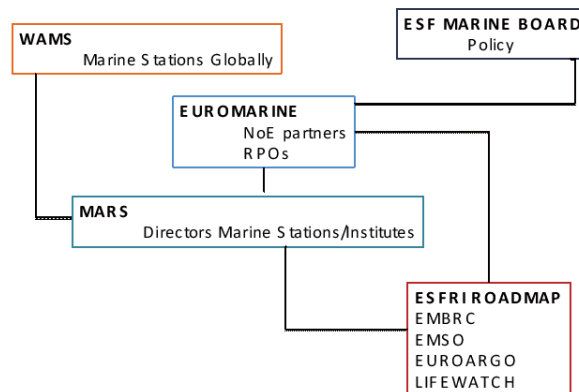
The Queen's University Marine Laboratory is a typical small sized marine laboratory. They are more under pressure of covering a wide scope of expertise than larger institutes. It has only 9 resident staff members. There are many students and young researchers. Nearby is the 150 km<sup>2</sup> Strangford Lough, that will become an MPA, and an excellent location for teaching. Two universities faculties, an aquarium and local governments use the stations. The biggest issue is survival, since they were threatened to be closed in the 1990s. The station was saved by introducing aquaculture spin-offs, engineering facilities, university investments, and exchanging residential staff into more staff from universities. Although it seems a wonderful place, there is a lot of competition for resources leading to "forced" collaboration and high demands on technical staff. Moreover, having interdisciplinary groups together at a remote location leads potentially to increased isolation from parent organisations ('us' versus 'them' mentality, resulting in a barrier to production). Therefore neutral leadership on-site is needed, together with all-inclusive strategic planning and space use, "enforced friendliness" and mixing, and active communication and flow with main campus (at 1 hour drive).

**Tuesday 6 December 2011**

MARS Roadmap : Mike Thorndyke

Mike introduced a scheme connecting the different projects and programmes with MARS, WAMS and EuroMarine.

## MARS: Relationship with long-term programmes



On basis of the scheme the strategy of MARS to follow was discussed .

**Isabel, Carlo** : MARS is top-down (institute/director) driven, whereas EuroMarine is bottom-up (researcher driven), so they have their own niche. Yet, beside differences there is also overlap. Similarly there are also overlaps with the Marine Board. MARS should stay and function largely as it does, yet focus maybe more on a restricted aim if EuroMarine remains in the future.

**Richard** : Sees MARS as a platform for institutes to advocate their role to the policies.

**Adelino, Herman, Isabel** : The tasks (and organisation) of MARS and EuroMarine can be better interlinked/united (thereby link the interaction of (policy of) institutes with the research).

**Pierre**: The stations are also the guardians of long-term issues and views. The programmes and projects, although they can be seemingly long-term, they have generally a limited life-time.

**Isabel**: So, a goal of MARS is to keep the structure of marine stations intact.

**Herman, Adrianna**: The role of MARS as an umbrella organisation for Marine Research Stations, Institutes and their Directors/Heads still holds.

**Jon**: Actions of EuroMarine should flow through the MARS organisations.

**Ivar**: The major elements/role of MARS could be, as in NAML, to take care of 1) the research strategy 2) education/teaching (links with universities), and 3) infrastructures.

**Philipp**: MARS should focus more on what "product" we can deliver to the science community.

**Mike, Adrianna** : The institutes have, i.e. MARS has, to increase their profile. To make all kinds of decisions in the present complex field of marine research the directors have to decide on their politics, and within this interplay of different programmes and projects MARS has to take a leading role.

General conclusion was that MARS should increase its profile and modify the 'Flyer' (see later) to show that we do indeed represent the Directors of the Marine Labs and Institutes and thus have, and show we have, a 'powerful voice'

Scientific presentation "Assessing meiobenthos diversity" : Vera Fonseca

An invited scientific lecture on assessing the diversity in meiofauna with molecular tools was presented by Vera Fonseca.

Links with EMBS : Herman Hummel

From 2011 the MARS network delivers the following services to the EMBS (for free):

- Permanent web page development and maintenance (with the freedom for each organiser to develop own webpages and to position it at their own home-page)
- Development and maintenance of databases on (potentially/earlier) EMBS participating institutes and participants (based on lists of previous symposia and extension with available Registers of Resources from MARS members).
- Archive of earlier symposia webpages and symposia proceedings (in pdf)
- Promoting participation and increasing interest, through e.g. 2 MARS poster awards (of 250 and 100 €) at each EMBS meeting.





# The European Network of Marine Institutes and Stations

The benefits that MARS expects to get from the EMBS are an increased visibility, by co-announcing MARS and EMBS at webpages and through awards, and a stronger profile as being the major European network for marine biology and oceanography

Issues MARS could develop further:

- Support for the organisation of EMBS meetings, including facilitation of on-line changes of addresses in the existing database of (potential) participants and of electronic registration
- Increasing visibility through announcements (joint outreach) at/in MARS websites, MARS Newsletter (e.g. special EMBS pages), and through its entrances in related networks (MarBEF, Marine Genomics, EuroOceans, EuroMarine)

The inclusion of the EMBS website may result in a higher workload (and payments) to the webmanager (presently the VLIZ). The **directors agree unanimously with a modest raise of the payments for managing the website to include the EMBS pages (action: HH, MT)**.

Newsletter : Mike Thorndyke

The newsletter needs revitalisation. The VLIZ or EcoServe will be requested whether they can adopt this issue (**action: HH, MT**). Based on the MarBEF experience **a glossy Newsletter costs about 3000 € - the directors agree unanimously** this is an acceptable cost.

Members, finances and revision of the bylaws : Herman Hummel

MARS at the moment has 70 members from 25 countries. The annual contributions amounted till 2007 about 10 to 12 k€, and increased from 2008 to about 20 k€. From 2010 the annual fees are collected together with the fees of MarBEF+.

The **directors agree on the present annual fees** to be used for the coming years.

Spending fluctuates strongly over the year, mainly due to variable costs of awards, meetings and secretariat.

The present balance is 46 k€.

A discussion on using the positive balance in a strategic way was continued after lunch.

**Richard:** What we need are 1) a buffer, 2) annual (fixed) costs for secretariat and websites, and now 3) lobby for what kind of changes are needed to make marine stations function better and be more visible (scoping paper on what is of value for stations) – to be done in face-to-face interviews with a selected group of Stations.

**Philipp:** We could ask for proposals and select a few of most important ones

**Carlo :** We might compose a business plan, entitled e.g. "The role of marine stations in the 21<sup>st</sup> century".

A first overview on the use of funds included:

- % to be retained as a contingency (buffer)
- Secretariat
- Website
- What needs to be done and change to make marine stations better and more visible
- Business plan
- Scoping document prepared by a small group, incl. 'Face to Face' Interviews
- Identify our 'Product'
- Emphasize the importance of EXPERIMENTAL labs beside the<sup>i</sup> sea
- Links also to Marine SITES (as in EuroMarine)
- Produce a document with title and aim 'Marine Stations 2020' and get a cost for doing this. Perhaps suggest to Marine Board that this is a Position paper they take on to produce jointly with MARS (**action: MT**)



# The European Network of Marine Institutes and Stations

A proposal on how to continue will be composed by the Executive Secretariat and brought forward to the Directors and representatives present at the meeting in Faro (**action: MT, HH**). The revised proposal will be presented (mailed) in February, together with a request for offers to actually perform the agreed and prioritized actions. Before 1<sup>st</sup> April 2012 the Directors will be asked for a vote (**action: MT, HH**).

The present bylaws were developed ten years ago and will have to be revised to adapt for the latest developments.

The issues to adapt for are:

- The structure and prime function of the Executive Board. Some changes in comparison with the Statutes have to be made, i.e. include a Past President and specific tasks for members. It was **decided by the directors to include a President Elect** who after one year after the election will become the President. The Past President and President Elect can be Vice Presidents.
- Actual composition of Executive Board (names). A more balanced regional representation (North versus South, West versus East) should be taken care of (if possible).
- Co-opted members in the Board and their tasks.
- Procedure for electing Board and President (including installment of a President Elect). A **term of 2 years was decided by the directors**. The elections should become more open. An invitation for nominations for membership and positions will be sent by the Executive Office to the whole MARS membership. If necessary voting will be at the meeting, so that those Directors present (and therefore active and willing) will have an influence.
- Type of membership: regular and associated members are now possible. Scientific organisations without research facilities at the coast and/or individual researchers with marine research interests could appeal for MARS associated membership through a regular member to which they become associated. Not any request was received during the last 10 years. It is **decided by the directors to remove the possibility of associated membership**.
- Membership fees (to be adapted each year). The **directors agree on the present annual fees**.
- Membership of WAMS (and membership fee). For now membership of WAMS will be via our 'Associations' and thus not individual lab membership of WAMS. However for some nations e.g. African and South American nations there is as yet no trans-national grouping of Marine Stations and Institutes so we have to (within WAMS) accept individual membership from African and S. American labs
- Links to EMBS.

In order to arrange for the changes in the bylaws and in the structure of the Board, it was decided by the Directors to extend the term of the present Board until the end of April 2012. The elections of the new Board should have been completed before the end of April.

The Executive office will prepare new bylaws, including the above additions (**action: HH, MT**). The adapted bylaws will be sent to the Board and Directors (and representatives that were present at the Faro meeting), and electronic communication and voting (if needed) will be used (**action: HH**).

## WAMS Steering Committee meeting

**Tuesday 6 December 2011**

### **The UNESCO-IOC-MARS initiative for WAMS : Mike Thorndyke**

The idea of a WAMS was launched 3 years ago. MARS, NAML, JAMBIO, and TMN were the first drivers of the ideas. The IOC helped to further the proposal in the last two years. The plan for WAMS was adopted officially by IOC-UNESCO mid 2011.

Focus for the future is on Global cooperation, Regional diversity, Capacity building, and Solidarity, and this will be reached through a range of activities as capacity building, sharing of facilities, training actions, exchange programmes.

The first WAMS Mission and Activities can be: Scientific Research, Education, Infrastructure, Business Plan / Funding model / Statutes, Global Surveys, Rapid response teams of experts, Promote Global Ocean





# The European Network of Marine Institutes and Stations

Science Literacy via 'Seven Fundamental Principles to become literate on the Oceans'  
(<http://oceanservice.noaa.gov/education/literacy.html>).

What can we do NOW to promote WAMS? Mechanisms could include giving WAMS identity to its pages on the MARS website, advertise (all links) to fellowships and courses etc, invite IOC to sponsor places for 3rd Nations at those courses and keep one or several places available for such, and find local (national) Sponsors for places for delegates/students from developing nations

The training and capacity building actions could encompass formal Courses, and Research Experience for Undergraduates

## **Marine science in USA : Ivar Babb**

An overview of the structure and action in NAML, consisting of about 80 active labs, was presented. NAML composed several position papers, e.g. on ocean policy and other societal relevant themes, and future infrastructure needs.

NAML and MARS, within WAMS perspective, might cooperate in the "Partnerships for International Research and Education" action of NSF. Another example of cooperation could be the Ocean Observatory Initiative.

A strategic plan for the future of field stations and marine labs is being composed on basis of a workshop held in November, 2011, that identified the emerging scientific trends that can best be addressed by field stations and marine labs. The final report of this workshop will be completed in 2012.

## **Marine science in Australia : Bernie Degnan**

In Australia the stations are not as well organised as in Europe and USA. Nevertheless, Australia has a large marine domain and several larger marine labs exist. Most research is performed by PhD students, and their universities (and some museums and public and private institutes) are organized in 3 major marine consortia. For example the Tropical Marine Network acts in the north-east of Australia. They own some marine stations all around the coast and at islands.

## **Marine Science in Japan : Kazuo Inaba**

The tsunami destroyed, much of the general coastal infrastructure, as well as a major part of the marine station infrastructure in north-west Japan (Tohoku area). The subsequent radiation contamination by the Fukushima nuclear disaster had an additional impact on the coastal environment. Now an action plan for regeneration of the marine ecology, including long-term investigations and joint input of fisheries and industries, in the Tohoku area is developed. In connection to these plans the Japanese Association for Marine Biology (JAMBIO) is also reviewing their actions. There are 20 stations connected to national universities performing mainly basic science, and 25 stations based on fisheries science, and 10 stations connected to private universities. In JAMBIO unites 2 universities

## **Plenary discussion on the future of WAMS**

What are the major issues, topics and activities that WAMS should address?

- **Mike:** What is the important benefit your station expects from WAMS?
- **Jon :** How do we link in to the resources, training courses, research at other stations?
- **Katarina:** How to access information and data?
- **Arturas :** What kind of facilities are offered and how to get access?
- **Ken :** How to organize international training programmes?
- **Philipp :** How can we put more emphasis on the marine stations in Europe, that are threatened, and improve the situation, like the situation is better in other parts of the world where stations are promoted?
- **Nando :** Observations to see patterns (of e.g. extinctions) are needed and should be enforced.
- **Carlo :** Use the WAMS as a vehicle (as the local elements) to install a global observation network (incl. promote standardization).
- **Jon :** WAMS may support the visibility of marine stations – it may help that local stations are part of a larger global station



# The European Network of Marine Institutes and Stations

- **Julia** : Can stations be directly member of WAMS or should it go through the underlying networks? Mike answered that by default the members of MARS are member of WAMS, yet in Africa there is not such an organisation as MARS, so we need to be flexible with these areas.
- **Nando**: Try to link conservation versus exploitation. This may viewed from different points of view, as occurs in different continents, and this could be inventoried.
- **Ivar**: Biodiversity and Ecosystem Functioning is best done through observation and experimentation. This can best be done by a Global Biodiversity Observation Network that WAMS could help implement

## **Wednesday 7 December 2011**

Introduction and Roadmap : Mike Thorndyke

The Smithsonian institutes develop a programme that regarding content and lay-out is very much similar to the WAMS idea, yet, regional at their side. The Smithsonian institutes are member of NAML, and Ivar therefore will check on the status of their programme.

A range of topics to be further discussed were presented: regional representation, size of steering committee, rotating presidency, period of service/election, nomination procedure, decision making/voting, products, research, educations and infrastructure, global surveys and monitoring, experts and rapid responses to natural or man-made disasters.

The membership of WAMS is basically for regional associations, yet where such does not exist as in Africa or southern America individual institutes may have a (individual) member-status in WAMS to represent their region. Once several individual institutes in one region are participant they could merge into a regional association (with 1 representative in WAMS). To this end, regions (branches) might be recognized (**action: HH, MT**). Also the larger countries as Canada or Brazil, where association may exist, should be contacted.

To update the overview on (potential) member institutions and their stations the WAMS members as NAML and JAMBIO will try to link on to the EuroMarine WP5 survey on infrastructures and sites. To this end, the present EuroMarine WP5 survey will be adapted to be used in WAMS (**Action: HH**).

For the rotation of the Steering Committee and President **a 2-year term was agreed**. The presidency will rotate among participating regions.

Links of the websites of the partner-organisations should be established. At the WAMS webpage it should then be possible to see e.g. what kind of fellowships are available or what courses are offered. The website could have an own domain (**action: IB**)

WAMS could be a broker of expertise, facilities and knowledge available in the member associations and their institutions. To this end, a central overview (database) of available expertise would have to be installed.

To keep momentum the steering committee members might communicate more frequently. It is agreed to use more often teleconferences and Skype, perhaps on a quarterly basis. (**action IB, MT**).

Education, training, and capacity building in WAMS : Pierre Lasserre

Visiting researchers, summer courses, and outreach, including aquaria, are essential to the education, training and capacity building programmes at marine stations. For these actions in WAMS there are several institutions we could go to for funding such as ICES and IOC.

Specific actions proposed at IOC-UNESCO are WAMS fellowships, WAMS visiting scientists, WAMS summer courses, WAMS international conferences. A specific idea for the future of WAMS is to organize a "global campus" or forum, including a clearing house for marine research career paths. We need to convince that IOC will now fund (part of) these actions.



# The European Network of Marine Institutes and Stations

A first goal (and action) could be to emphasize the importance of the Ocean (rising the awareness, as may be sensible just after the Gulf oil disaster or the tsunami in Japan). A proposal could be submitted together. This activity could build upon the Ocean Science Literacy initiative in the US (<http://oceanliteracy.wp2.coexploration.org/>) to develop a Global Ocean Literacy (GOL) program.

**(action: IB)**

Statutes : Mike Thorndyke

A proposal for the statutes was delivered. The seat of the association still could be worked out yet for the moment is indicated (as for MARS and MarBEF+) to be in the Netherlands (**action: HH**).

Other activities/roles/or goals for WAMS could be:

- A rapid response role to natural and man-made disasters by maintaining a global expertise database of individuals with experience in providing scientific guidance to these events.
- Contribute to Ocean Governance on the global stage, the example of SCOR in the US was provided (Isabelle)

The WAMS website was briefly discussed, as it now resides on the MARS site. (Added after the meeting: A subsequent domain search by Ivar Babb discovered that [www.WAMS.org](http://www.WAMS.org) and [www.wams.net](http://www.wams.net) were already utilized. [www.wamsocan.org](http://www.wamsocan.org) was, however available).

The chair, Mike Thorndyke, closed the meeting and thanked the audience for their contributions and attendance.



# The European Network of Marine Institutes and Stations

Appendix 1: Programme

## **MARS Directors meeting and WAMS Steering Committee meeting**

### **Towards a global perspective for marine science**

5-7 December 2011, Real Marina Hotel, Olhão, Portugal

#### **MARS Directors meeting**

##### **Monday 5 December - 14:30-18:00**

13:30 : Registration

14:30 : Opening and welcome by the President of MARS : Mike Thorndyke

14:40 : Minutes of the last meeting : Herman Hummel

15:00 : An overview of the recent actions - introduction : Mike Thorndyke

15:10 : International actions and cooperation

15:10 MarBEF+ : Carlo Heip

15:20 EuroMarine : Mike Thorndyke \*<sup>1</sup>

15:50 MarCom+ and ICES : Wojciech Wawrzynski

16:00 : Coffee break

16:30 : International actions and cooperation (continued)

16:30 EMBS (MARS will tie up better with the EMBS organisation (facilitate the website, participants-database, outreach, ...) : Herman Hummel

16:40 EMBRC and ASSEMBLE : Mike Thorndyke

16:50 GEOSS and GMES : Carlo Heip

17:00 : What's new in the new Framework Programme Horizon 2020 : Mike Thorndyke

17:20 : Latest developments at the ESF Marine Board : Maud Evrard

17:40 : "Managing a small and interdisciplinary marine station" : Julia Sigwart \*\*<sup>2</sup>

##### **Tuesday 6 December – 09:00-12:30**

09:00 : MARS Roadmap : Mike Thorndyke

09:15 : Plenary discussion on the future strategy for MARS \*\*\*<sup>3</sup>

10:00 : "Assessing meiobenthos diversity" : Vera Fonseca

10:30 : Coffee break

11:00 : Members and finances : Herman Hummel

11:10 : Prolongation Board members and President (several board members fulfilled two terms and are not electable for a new term, and new members have to be elected) : Mike Thorndyke & Carlo Heip

11:40 : Revision bylaws (the bylaws will have to be revised to adapt for the latest developments, including membership of WAMS and links to EMBS) : Herman Hummel

12:00 : MARS Newsletter (the newsletter needs revitalization) : Mike Thorndyke

12:15 : a.o.b.

12:30 – 14:30 Lunch (at your own expense)

---

\*<sup>1</sup> Including discussion on how MARS and EuroMarine should coordinate their activities.

\*\*<sup>2</sup> The Queen's University Marine Laboratory at Portaferry, Northern Ireland, is unique in that they are shared by two separate schools in the university: Biology and Civil Engineering. The two schools have very different facilities, needs, and research interests, and totally separate administration on the main university campus. But they have found ways to peacefully co-exist, collaborate on research, and even share costs.

\*\*\*<sup>3</sup> Including developing a vision on how the association can influence and shape developments in marine science at the European and Global scale



# The European Network of Marine Institutes and Stations

Programme (continued):

## **WAMS Discussion meeting** (open to all MARS and WAMS members)

### **Tuesday 6 December - 14:30-18:00**

14:30 : The UNESCO – IOC – MARS Initiative for WAMS : Mike Thorndyke

Overview of the actions to launch WAMS in the last two years

15:00 : The organisation and highlights of marine science in USA : Ivar Babb

15:30 : The organisation and highlights of marine science in Africa : Marcel Baglo

16:00 : Coffee break

16:30 : The organisation and highlights of marine science in Australia : Bernie Degnan

17:00 : The organisation and highlights of marine science in Japan : Kazuo Inaba

17:30 : Plenary discussion on the future of WAMS

20:00 : Symposium dinner

---

## **WAMS Steering committee meeting** (WAMS SC members)

### **Wednesday 7 December – 09:00-12:30**

09:00 : Roadmap for the near future of WAMS : Mike Thorndyke

09:30 : Panel discussion on the future of WAMS : Mike Thorndyke

10:30 : Coffee break

11:00 : Development of education and training aspects in WAMS : Pierre Lasserre

11:15 : Potential sources of funding (plenary)

11:30 : Discussion and adoption of Statutes : Mike Thorndyke

11:45 : a.o.b.

12:15 : Closing address : Mike Thorndyke

12:30 – 14:30 Lunch (at your own expense)

Appendix 2: List of participants (\*\*: participants to the WAMS steering committee meeting)

Name	Surname	Institution	Address	E-mail
Katarina	Abrahamsson	Sven Lovén Centre for Marine Sciences, Univ of Gothenburg	Kristineberg 566, SE-41578 Fiskebäckskil, Sweden	Katarina.abrahamsson@gu.se
Helena	Adão	University of Évora, Departamento de Biologia, CIEMAR	Apartado 94, 7002-554, Évora, Portugal	hadao@uevora.pt
Ivar	Babb**	University of Connecticut	1080 Shennecossett, Road, Groton, CT USA 06340	ivar.babb@uconn.edu; babb@uconn.edu
Ferdinando	Boero	DISTEBA	University of Salento, 73100 Lecce, Italy	boero@unisalento.it
Michel	Boisson**	Centre Scientifique de Monaco,	Allee Lazare Sauvaigo 11, MC 98000 Monaco	michel377@yahoo.fr
Adelino	Canario	Centro de Ciencias do Mar do Algarve	Portugal	acanario@ualg.pt
João	Castro	Universidade de Évora, Laboratório de Ciências do Mar	Apartado 190, 7521-903, Sines, Portugal	jjc@uevora.pt
Bernie	Degnan	Centre for Marine Science, School of Biological Sciences, University of Queensland	Brisbane QLD 4072, Australia	b.degnan@uq.edu.au
Alexander	Ereskovsky	Station marine d'Endoume, CNRS UMR 6540 DIMAR Centre d'Océanologie de Marseille	rue de la Batterie des Lions, 13007 Marseille, France	Alexander.ereskovsky@univmed.fr
Maud	Evrard	Marine Board - ESF	Wandelaarakaai 7, 8400, Ostend, Belgium	mevrad@esf.org
Philipp	Fischer	Alfred Wegener Institut fuer Polar und Meeresforschung	Kurpromenade 201, 27498 Helgoland	philipp.fischer@awi.de
Vera	Fonseca	Centro de Ciencias do Mar do Algarve	Portugal	vfonseca@ualg.pt
Floris	Groenendijk	IMARES Wageningen UR	Postbus 68, 1970 AB IJmuiden, the Netherlands	floris.groenendijk@wur.nl
Carlo	Heip	Royal Netherlands Institute of Sea Research	POB 59, 1790 AB Den Burg, the Netherlands	carlo.heip@nioz.nl
Herman	Hummel**	Centre for Estuarine and Marine Ecology	Korringaweg 7, 4401 NT, Yerseke, the Netherlands	h.hummel@nioo.knaw.nl
Adrianna	Ianora	SZN	Villa Comunale 80121, Naples, Italy	ianora@szn.it
Kazuo	Inaba**	Shimoda Marine Research Center	5-10-1 Shimoda, Sizuoka, 415-0025, Japan	inaba@kurofune.shimoda.tsukuba.ac.jp
Ken	Jones	Scottish Association for Marine Science, Scottish Marine Institute	Oban, Argyll, PA37 1QA, Scotland	kj@sams.ac.uk



# The European Network of Marine Institutes and Stations

Pierre	Lasserre**		Universite Pierre et Marie Curie Paris VI	71 Rue du Cardinal Lemoine, 75005, Paris, France	lasserrep29@orange.fr
Jon	Parr		Marine Biological Association of the UK	Citadel Hill, Plymouth, Devon, PL1 2PB, UK	jpar@mba.ac.uk; sec@mba.ac.uk
Artūras	Razinkovas-Baziukas		Coastal Research & Planning Institute, Klaipeda University	H. Manto 84, Klaipeda, LT-92323, Klaipeda, Lithuania	art@corpi.ku.lt
Richard	Sanders		University of Southampton, National Oceanography Centre (NERC)	Waterfront Campus, European Way, Hampshire, SO14 3ZH, UK	rics@noc.ac.uk
Pedro	Afonso		University of Azores, Department of Oceanography and Fisheries	Rua Prof. Doutor Frederico Machado n°4, 9901-862 Horta, Portugal	afonso@uac.pt
Julia	Sigwart		Marine Laboratory, Queen's University Belfast	12-13 The Strand, Portaferry, Northern Ireland	j.sigwart@qub.ac.uk
Isabel	Sousa Pinto**		CIIMAR	R. dos Bragas, 289, 4050-123 Porto, Portugal	ispinto@ciimar.up.pt
Jesús	Souza Troncoso		ECIMAT – University of Vigo	Illa de Toralla s/n, Vigo, 36331, Spain	troncoso@uvigo.es
Michael	Thorndyke**		Royal Swedish Academy of Science	Sven Lovén Centre, Kristineberg, Sweden	mike.thorndyke@marecol.gu.se
Alexander	Tsetlin		Nikolai Pertsov White Sea Biological Station Moscow State University	Leninskie Gory, 1 - 12, M.V. Lomonosov Moscow State University, Faculty of Biology, Moscow, Russia, 119 234	atzetlin@gmail.com
Wojciech	Wawrzynski		International Council for the Exploration of the Sea	H.C. Andersens Boulevard 44-46, Copenhagen, Denmark	Wojciech@ices.dk
Maciej	Wolowicz		Institute of Oceanography	Al. Pilsudskiego 46, 81-378 Gdynia, Poland	ocemw@univ.gda.pl





# MARS Network

## The European Network of Marine Research Institutes and Stations

[Home](#)
[News](#)
[Objectives](#)
[Downloads](#)
[MARS awards](#)
[EMBS](#)
[WAMS](#)
[Links](#)
[Pictures](#)
[Members](#)



### World Association of Marine Stations (WAMS)

The World's leading Marine Station Networks have recently come together in a global initiative to create the World Association of Marine Stations.

Benefits will include:

- Integrated global response to climate change impacts on marine ecosystems, their sustainability and biodiversity.
- Increased focus on capacity building for marine research in developing nations.
- Global training and education programmes for young marine scientists.
- Joint development and harmonization of techniques and methods,
- Integrated research strategies, and increase knowledge on the science of MPAs and Marine Reserves.

See [presentation of WAMS](#) by Mike Thorndyke, Chair of WAMS.

#### WAMS and IOC

WAMS is very interested to develop its activities in collaboration with the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) of UNESCO. The IOC delegates welcomed the WAMS initiative and several expressed their interest become involved in WAMS. We are very pleased with the positive response from the delegations attending the 26th session of the IOC Assembly. WAMS is an open and flexible organization and we welcome marine laboratories and institutes both large and small to join WAMS activities. We also welcome the opportunity to work more closely with IOC, in particular in connection with capacity building and concrete actions to:

- increase human potential in marine research and development
- increase opportunities for access to training and research mentoring programmes for young scientists worldwide
- increase sharing of experiences

Read [more](#) on this WAMS-IOC collaboration.

#### FOR MORE INFORMATION PLEASE CONTACT

Professor Mike Thorndyke  
 Royal Swedish Academy of Sciences and University of Gothenburg,  
 Chair of World Association of Marine Stations (WAMS)  
 Sven Lovén Centre for Marine Sciences - Kristineberg  
 Fiskebackskil  
 Sweden  
 Tel: ++46 (0)523 185 00/54  
 Cell: ++46 (0)70 242 3119  
 Email: [mike.thorndyke@marecol.gu.se](mailto:mike.thorndyke@marecol.gu.se)



MARS Network - The European Network of Marine Research Institutes and Stations

General coordination: [Mike Thorndyke](#) & Executive secretariat: [Herman Hummel](#)



Website developed and hosted at the [Flanders Marine Institute \(VLIZ\)](#) E-mail: [Ward Appeltans](mailto:Ward.Appeltans@vliz.be) - (2012)



## マリンバイオ共同推進機構（JAMBIO）

### 平成22-23年度 活動報告（自己評価）に対するコメント

#### 外部評価委員 1

コメント記入日： 2012年7月16日

#### （1） 研究活動

研究活動が順調に進められており、継続的な研究成果が上げられている。質の高い論文発表が多数出されていて、高い評価に値する。とくに、研究の方向性がきわめて多様であるにもかかわらずすべて一連の海洋生物研究として統括されており、拠点・機構の目的を果たす方向に研究活動が行われている表れと評される。

研究成果番号を付すなどして、報告書内の研究成果概要の各内容と、業績一覧内の論文リストとの対応が取れるとよかったと思う。

#### （2） 拠点整備

震災対応も行っており、ハード面でもソフト面でも拠点の強化につながる整備が行われている。とくに、利用者の使いやすさに考慮した施設整備は極めて有効であると考えられ、今後も継続的に整備が進められるとよいだろう。

#### （3） 共同利用共同研究の実績

数多くの共同利用共同研究が行われており、本拠点および機構が重要な役割を担っていることが明確に表れている。今後も同様の共同研究が継続されることを望む。

報告書内の実施実績において、共同研究が実施されたものについてはタイトルと結果としての研究業績だけでなく、その実施内容（と成果）をまとめて報告書に盛り込む方が、各共同研究の実績内容が分かり易く表現できるのではないだろうか。

#### （4） 成果の公表

数多くの論文発表・国際会議等での発表を行っているだけでなく、フォーラムや国際シンポジウムを開催して成果発表や国際連携に努めている。アウトリーチ活動に関する記述が少ないので、報告書内の記述を充実させるとよいと思う（サマースクール等のパンフレットの添付など）。

#### （5） 全体的な評価と今後の方針

運営協議会において綿密に方針が繰り返し議論されており、それに沿った今後の方針（11. 今後の活動について）も適切な内容と評価できる。他のプログラムや利用拠点との連携がもっと密に行われると、本機構の意義がさらに強められると思われる。

全体として非常に優れた内容の研究・共同利用が広範囲かつ数多く推進されており、高評価に値する。今後もこれまで通りの内容の継続とともにより高度なレベルでの共同利用が行われていくことを希望します。

## 外部評価委員 2

コメント記入日：平成 24 年 6 月 26 日

### （1） 研究活動

海産生物を研究対象として分子発生生物学や系統分類学などで極めて高い質の研究が展開されており、本機構の目的に沿って十分な研究成果が得られている。また、カタユウレイボヤタンパク質データベース CIPRO のデータ拡充、カタユウレイボヤ、ウミシダの生体供給など研究者コミュニティへ貢献する活動も高く評価される。

### （2） 拠点整備

筑波大学下田臨海実験センターにおいては CIPRO 運用に不可欠な質量分析計の整備など、本学と離れた臨海実験センターにおいても研究拠点としての機能を高いレベルで実現している。東京大学三崎臨海実験所は研究に加え、海洋生物学における人材育成の拠点のひとつとして重要な役割を果たしている。今後、これら拠点としての環境を維持・発展させるためには全国大学の臨海実験所の JAMBIO への求心力をさらに高めるとともに、概算要求の継続、大型プロジェクトへの参加などによって予算獲得に努める必要があるだろう。また、活気のある共同利用・共同研究拠点として発展するためには利用者の声を反映させ、研究設備の更新など研究環境の向上、宿泊施設の利便性を高めるなど研究者が集まるための工夫、努力を引き続き行っていただきたい。

### （3） 共同利用共同研究の実績

毎年 50 件以上、100 件近い共同研究・共同研究を実施しており、共同利用・共同研究拠点として十分な実績を上げていると判断される。また、多様な応募内容に対応すべく制度設計に努力している姿がうかがわれる。一方採択者の 10-20%が研究を実施しない理由については原因を究

明し、制度上の問題があれば改善する必要があるだろう。海外からの受け入れなどについても配慮すべきだが、国際連携を基盤にして相手機関と双方向性の旅費支援を行い、連携の実質的な成果を上げる努力をするのがよいのではないだろうか。

#### (4) 成果の公表

ホームページによる研究業績の情報発信など積極的に行っており、また一般市民への啓蒙も実施している。むしろ、社会への発信と自身の研究のバランスに配慮し、余裕があれば広報担当者を雇用するなどしてとくに若い研究者の研究時間を確保して研究活動に支障がないようにすることが重要であるだろう。

#### (5) 全体的な評価と今後の方針

国際的な組織 WAMS や GEMBioL との連携の中で JAMBIO が中心的な役割を果たしつつも、日本における海洋生物学の特長を生かした発展、国際貢献が期待される。相模湾における生物データベースなどがそれにあたり、英語化などで国際的にも発信することを期待する。また、JAMSTEC との連携、基礎生物学推進における海洋生物学の位置づけなど日本全体の海洋生物学を俯瞰した将来構想が必要になるだろう。