

Department of Biological Sciences  
Graduate School of Science  
The University of Tokyo

# Annual Report

## 2004

平成16年度 附属臨海実験所 年次研究報告書

東京大学 大学院理学系研究科  
生物科学専攻・生物学科



東京大学  
THE UNIVERSITY OF TOKYO

## はじめに

2004年度の東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻、および研究科附属臨海実験所、研究科附属植物園、理学部生物学科の年次研究報告書をお届けいたします。

法人化後の初年度は本専攻にとっても、人の異動を伴う新たなる出発の年でありました。まず、2004年3月に進化多様性生物学大講座の近藤矩朗教授と臨海実験所の森澤正昭教授が最後の停年退官教官として去られ、後任教員として平野博之教授と赤坂甲治教授が赴任しました。さらに2005年3月には進化多様性生物学大講座の加藤雅啓教授が国立科学博物館に転出しました。法人化により本専攻の教育・研究が直ちに大きく変貌したわけではありませんが、従来以上に説明責任を問われるなか、専攻全体の目標を明確にし、その実現に向けた具体的な計画を立案することを急務と認識し、将来計画委員会を中心に議論を重ねました。その結果、人類の叡智の深化を探求する理学の理念に基づき、あらゆる応用の基盤をなす基幹生命科学の教育・研究に邁進することが本専攻の役割であるという認識を、ほぼ共有できたと思います。この目標実現のためには専攻の一本化をより一層推進し、全構成員が力を合わせる必要があります。もちろん100年以上もの間、動物、植物、人類として別々の歴史を歩んできたグループ間での統合が簡単にできる訳ではありませんが、まずすぐにできることから、学部教育における一部カリキュラムの共通化、事務・図書室の共通化などを実行しました。これを手始めとして、専攻全体の完全なる一体化を早期に実現することが、我々に課せられた課題です。

生物科学専攻長

野中 勝

2005年9月5日

## 8.6 臨海実験所

### 研究活動報告

2004年4月1日より赤坂甲治教授が着任し、実験所全体としてゲノムバンクや相模湾の動物の生息調査を進めると共に、棘皮動物の発生生物学・ゲノム生物学・受精の分子機構・魚類の分類・細胞膜の修復機構等の研究を行っている。2004年度の活動は以下の通りである。

#### (1) ゲノムバンク

生物の多様性をもたらした進化は人類共通の興味の対象である。遺伝子とその機能は多様な動物間で広く保存されている一方、同じ遺伝子をもちながら多様な動物種が存在することも事実である。形態の多様性と進化の主な原動力は、形態形成遺伝子の転写調節領域の変化と考えられている。進化に伴うゲノム情報の変化をとらえるには、近縁種間の比較から始めて、比較範囲を属、目、綱、門へと広げる必要がある。三崎臨海実験所が位置する相模湾は世界的にも屈指の豊かな生物相を誇っており、多様な動物のゲノム解析に適している。当実験所ではゲノムバンクの構築と解析を開始しており、将来的にはゲノムリソースを広く提供する予定である。

#### (2) 棘皮動物を基点とした発生生物学（赤坂）

多量の同調胚が得られ、遺伝子導入が容易、特定の遺伝子機能のノックダウンが可能等の、発生のモデル動物としてのウニ胚の特徴を生かし、形態形成を司る遺伝子ネットワークの研究を行っている。さらに、脊椎動物が属す新口動物の中で最も起源が古いウミユリ類を用いて、中枢神経系と分節の分子機構の起源を解析している。

#### (3) 細胞外マトリクスと形態形成運動（赤坂）

海産生物で発見した新規細胞外マトリクスの研究をマウスとヒトで展開し、再生医療への応用を目指している。

#### (4) クロマチン・核構造（赤坂）

海産生物のゲノムから発見したクロマチンの境界（インスレーター）の分子機構の解析と、これを発展させ遺伝子治療への応用を目指している（生研センター受託研究）。

#### (5) 精子運動調節機構の解明（吉田）

ユウレイボヤを主な材料として、精子活性化・誘引物質（SAAF）がもたらす精子運動活性化と走化性反応の分子機構を調べるとともに、ヒト・マウス等の哺乳

類精子が卵及び精漿由来成分にどの程度に運動調節を受けるか、基礎的な研究を行っている。04年度は抗体の作成やSAAFの機能解析にあたるためのSAAFのビオチン化誘導体の合成を行った。さらに既存の精子運動解析装置を土台に鞭毛運動解析を可能とする装置の構築を行い、これを用いてSAAF受容体のスクリーニングを始めている。また、哺乳類における精子鞭毛運動調節機構の解析として、まずヒト卵胞液に精子誘引能があるかどうか調べたところ、これまでの報告とは違い、精子誘引能が無いことが明らかとなった。また、ヒト精囊から分泌される精子凝固因子semenogelin（Sg）の精子運動能に及ぼす影響を検討したところ、Sgは濃度依存的に精子の運動を抑制することが明らかとなった。またSgとともに亜鉛を添加すると、Sgは高濃度で精子の運動を抑制し、低濃度だと精子運動を向上をおこす二相性があった。

#### (6) 魚類の分類学的研究（佐藤）

今年度はメクラウナギ目、ネコザメ目、エイ目、ウナギ目、トゲウオ目、カサゴ目、スズキ目などに属する魚類の資料収集を行い、標本の形態調査によりこれらグループの分類学的知見を得た。また、日本中部太平洋岸の魚類相の資料収集にも務め、その解明を進めた。

#### (7) 細胞膜損傷の修復機構に関する研究（東郷）

細胞膜損傷の修復には、損傷が誘起するexocytosisが必須である。細胞に繰り返し損傷を与えた場合、修復に要する時間は1回目の損傷時よりも2回目の方が短い。この修復促進は少なくとも24時間持続するが、これには転写因子CREBを介した遺伝子発現が必要である。膜の損傷から遺伝子発現に至る情報伝達系について検討を行ったところ、細胞膜損傷はプロテインキナーゼC、p38 MAPキナーゼを順次活性化し、CREBの活性化に至っていることが明らかとなった。

海外出張

該当無し

海外からの来訪者

氏名	所属	期間
Anne,	Cell & Developmental	2004/7/12
Hansen	Biology Univ. Colorado Health Sciences Ctr.	
Anke,	National Institute	2004/6/21-22,
Treuner	for Environmental Studies,	7/15-16, 7/22-23,
	Environmental	8/2-3,
	Chemistry Division	8/23-24

Cynthia D. Trowbridge	Oregon State Univ. Hatfield Marine Science Center Dept. Zoology	2004/7/12-15
Ellie, Fairbairn	University of California, Davis	2005/3/7-13
Enrico, Savazzi	Swedish Museum of Natural History Sweden	2004/6/1-4
F.Pinar Sahin, PhD	Nagoya University Graduate School of Science Department of Chemistry	2004/7/5-6
Fred, Wilt	University of California, Berkeley	2005/3/6-13
備考：公開臨海実習講師		
Gary, Cherr	University of California, Davis	2005/3/7-13
備考：公開臨海実習講師		
Griffin, Fred J.	University of California, Davis	2005/3/7-13
Jenny, Salgeback	Uppsala University, Sweden	2004/6/1-7
Nurul Huda Khan	Ocean Research Institute University of Tokyo	2004/7/13-14
Sue C. Kinnamon	Colorado State Univ. Veterinary Med. Dept. Biomedical Sci.	2004/7/12
Terez, Marian	University of Debrecen, Hungary	2004/10/8-16
Thomas E. Finger	Cell & Developmental Biology Univ. Colorado Health Sciences Ctr.	2004/7/12
Troy, Roepke	University of California, Davis	2005/3/7-13
Zoltan, Krasznai	University of Debrecen Hungary	2004/10/8-16

### 学会等講演

(国内集会)

- 東郷 建 “ Disruption of the plasma membrane induces CRE-mediated transcription via a PKC- and p38 MAPK-dependent pathway ” 第57回日本細胞生物学会大会、大阪 (2004年5月)
- 吉田 学 “ ユレイボヤ精子の走化性機構 ” 第36回精子研究会、東京 (2004年6月)
- 森澤正昭、東郷建、小松兼介、菊地和也、長野哲雄、森澤幸子、吉池美紀、岩本晃明 “ ヒトとヒトデ精子

における亜鉛イオン ( $Zn^{2+}$ ) の分布と役割 ” 日本アンドロロジー学会第23回学術大会、甲府 (2004年7月)

森澤正昭、小松兼介、東郷建、森澤幸子、菊地和也、長野哲雄 “ ヒトデ精子運動開始における亜鉛イオン ( $Zn^{2+}$ ) の役割 ” 日本動物学会第75回大会、神戸 (2004年9月)

河野菜摘子、伊藤潤哉、吉田 学 “ ブタ精子における先体反応誘起時のRaf/MEK/ERK経路の作用 ” 日本動物学会第75回大会、神戸 (2004年9月)

坂本尚昭、霜鳥太信、中坪敬子、山本卓、赤坂甲治 “ Unichromヒトホモログは、核マトリクスタンパク質である ” 第27回日本分子生物学会年会、神戸 (2004年12月8日)

渡辺俊一郎、坂本尚昭、中坪敬子、山本卓、赤坂甲治 “ Arsインスレーターにおけるクロマチン構造の解析 ” 第27回日本分子生物学会年会、神戸 (2004年12月8日)

渡部聡、矢崎智子、鈴木俊一、淵本大一郎、岩元正樹、橋元径子、赤坂甲治、大西 彰 “ インスレーターを用いたヒトDAF発現トランスジェニッククローンブタの作出 ” 第27回日本分子生物学会年会、神戸 (2004年12月10日)

花井一馬、古橋寛史、霜鳥太信、西岡憲一、山本卓、赤坂甲治、広瀬進 “ クロマチンリモデリング複合体RSFの機能解析 ” 第27回日本分子生物学会年会、神戸 (2004年12月11日)

松浦 徹、吉田 学、井上貴史、宮脇敦史、道川貴章、御子柴克彦 “ イノシトール1、4、5 三リン酸濃度変化の時空間的解析 ” 第27回日本分子生物学会年会、神戸 (2004年12月)

河野菜摘子、森澤正昭、吉池美紀、吉田 薫、岩本晃明、吉田 学 “ ヒト精囊分泌タンパク質Semenogelin (Sg) が精子の運動能に及ぼす影響 ” 日本動物学会関東支部第57回大会、横浜 (2005年3月)

(国際集会)

Manabu Yoshida. Chemotactic behavior of ascidian sperm. International Symposium on "The Biology of Sperm Cell" - from basic to clinical aspects, Tokyo, Japan. 2004.1. 24 - 25.

Morisawa, M., Yoshida, M, Morisawa, S., Iwamoto, M., Yoshiike, M., and, Ishizuka, B. Activation of Sperm Motility by Follicular Fluid in Human. The International Ovarian Conference 2004, Tokyo, Japan, 2004. 5. 29

Yoshida, M., Tsuchikawa, H., Oishi, T., Murata, M., and Morisawa, M. Sperm chemotaxis of *Ciona* by SAAF:  $Ca^{2+}$ -dependent cell signaling, and identification and synthesis of the chemoattractant.

The 4th International Symposium on the Molecular and Cell Biology of Egg- and Embryo-Coats, Shima, Japan. 2004.11.8 - 13.

Morisawa, M., Yoshida, M., Morisawa, S., Yoshiike, M., and Iwamoto, T. Regulation of sperm motility by follicular fluid in human. The 4th International Symposium on the Molecular and Cell Biology of Egg- and Embryo-Coats, Shima, Japan. 2004.11.8 - 13.

## 業績リスト

### (原著論文)

Nishimura, Y., Sato, T., Morita, Y., Yamazaki, A., Akasaka, K., and Yamaguchi, M. : Structure, regulation, and function of micro1 in the sea urchin *Hemicentrotus pulcherrimus*. *Dev. Genes Evol.* 214, 525-536(2004)

Moritani, K., Tagashira, H., Shimotori, T., Sakamoto, N., Tanaka, S., Takata, K., Mitsunaga-Nakatsubo, K., Bojiwa, Y., Yamamoto, T., Shimada, H., and Akasaka, K. : A new G-stretch-DNA-binding protein, Unichrom, displays cell cycle dependent expression in sea urchin embryos. *Development Growth and Differentiation.* 46, 335-341(2004)

Hino, S., Fan, J., Taguwa, S., Akasaka, K., and Matsuoka, M. : Sea urchin insulator protects Lentiviral Vector from silencing by maintaining active chromatin structure. *Gene Therapy.* 11, 819-828(2004)

Hayasibara, Y., Mitsunaga-Nakatsubo, K., Sakamoto, N., Shimotori, T., Akasaka, K., and Yamamoto, T. : The Otx binding site is required for the activation of HpOtxL mRNA expression in the sea urchin, *Hemicentrotus pulcherrimus*. *Development Growth and Differentiation.* 46, 61-69(2004)

Yoshida M. Fertilization and sperm chemotaxis in ascidians. *Methods in Molecular Biology.* 253, 13-25(2004)

Nomura, M., Yoshida, M., and Morisawa, M. Calmodulin/Calmodulin-dependent protein kinase mediates SAAF-induced motility activation of ascidian sperm. *Cell Motility and the Cytoskeleton.* 59, 28-37(2004)

Oishi, T., Tuchikawa, H., Murata, M., Yoshida, M., and Morisawa, M. Synthesis and identification of an endogenous sperm activating and attracting factor isolated from ascidian *Ciona intestinalis*; an example of nanomolar-level structure elucidation of novel natural compound. *Tetrahedron.* 60, 6971-6980(2004)

Togo, T., and Morisawa, M. GPI-anchored aminopeptidase is involved in the acrosome reaction in sperm of the mussel *Mytilus edulis*. *Mol. Reprod. Dev.* 67, 465-471(2004)

Togo, T. Long-term potentiation of wound-induced exocytosis and plasma membrane repair is dependant on cAMP-response element-mediated transcription via a protein kinase C- and p38 MAPK-dependent pathway. *J. Biol. Chem.* 279, 44996-45003(2004)

Togo, T., and Steinhardt, R. A. Nonmuscle myosin A and B have distinct functions in the exocytosis-dependent process of cell membrane repair. *Mol. Biol. Cell* 15, 688-695(2004)

### (総説)

吉田 学、精子の走化性応答のしくみ、*生化学* 76, 45-50(2004)

森沢正昭、吉田 学、東郷 建、受精のしくみを探る新しい研究、*遺伝* 58, 30-36(2004)

### (著書)

なし

## その他の活動

### 【教育活動】

公開臨海実習開催 (2004/8/16 ~ 23, 2005/3/7 ~ 13)  
子どもゆめ基金助成金活動「生命の多様性と始まりにふれてみよう」開催 (2004/5/8, 6/19, 7/26, 2005/3/28 ~ 30)

文部科学省サイエンスパートナーシッププログラム受け入れ

(1) 神奈川県立逗子高等学校 (赤坂・佐藤)  
(2004/6/17, 2005/1/5)

(2) 神奈川県立横浜緑ヶ丘高等学校 (赤坂)  
(2004/8/25)

(3) 東京都総合技術教育センター (赤坂)  
(2004/08/17, 2005/1/5 ~ 7)

みうらっ子探検隊 三浦市主催の小学生対象セミナー開催 (赤坂) (2004/8/19)

市川市立第五中学校セミナー (赤坂) (2004/6/23)

三浦市立上原中学校取材 (赤坂) (2004/10/21)

三浦市立上宮田小学校教員研修 (赤坂) (2004/10/6)

### 【実習受入】

東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻 (2004/4/30 ~ 5/14)

筑波大学生命環境科学研究科共存科学専攻  
(2004/5/28 ~ 30)

千葉大学理学部地球科学科 (2004/6/11 ~ 12)

静岡大学理学部生物地球環境科学科 (2004/6/21 ~ 25)  
埼玉大学教育学部 (2004/6/25 ~ 27)  
国際基督教大学教養学部理学科 (2004/6/30 ~ 7/3)  
東京大学大学院理学系研究科農学生命科学研究科  
(2004/7/14 ~ 15)  
東京大学大学院理学系研究科総合文化研究科  
(2004/7/9 ~ 11)  
東京大学農学部 類課程 (2004/7/19 ~ 24)  
慶応義塾大学理工学部 (2004/7/31 ~ 8/4)  
中央大学商学部 (2004/8/26 ~ 29)  
早稲田大学教育学部生物学教室 (2004/8/30 ~ 9/2)  
東邦大学理学部生物分子科学科 (2004/9/5 ~ 7)  
横浜市立大学理学部 (2004/9/13 ~ 17)  
埼玉大学理学部生体制御学科 (2004/9/28 ~ 30)  
静岡大学理学部生物地球環境科学科2  
(2004/12/17 ~ 20)

早稲田大学人間科学部 (2005/2/7 ~ 10)  
東京大学総合文化研究科 (2005/2/14 ~ 18)  
東京大学総合研究博物館 (2004/7/3 ~ 4)  
(財)水産無脊椎動物研究所 (2004/5/21 ~ 22)

【セミナー受入】

慶応義塾大学理工学部 (2004/4/16 ~ 17)  
東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻(分子生理)  
(2004/7/15 ~ 16)  
生殖研究若手の会 (2004/7/27 ~ 29)  
東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻(細胞生理)  
(2006/8/5 ~ 6)  
東京大学地震研究所 (2004/11/23)  
第11回臨海若手の会 (2004/12/3 ~ 6)

CONTRIBUTIONS  
FROM THE  
MISAKI MARINE BIOLOGICAL STATION  
UNIVERSITY OF TOKYO  
Nos. 1244-1257

1244. Akanuma, T. and H. Nishida: Ets-mediated brain induction in embryos of the ascidian, *Halocynthia roretzi*. *Dev. Genes Evol.*, 214: 1-9, 2004.
1245. Hayasibara, Y., K. Mitsunaga-Nakatsubo, N. Sakamoto, T. Shimotori, K. Akasaka and T. Yamamoto: The Otx binding site is required for the activation of HpOtxL mRNA expression in the sea urchin, *Hemicentrotus pulcherrimus*. *Develop. Growth Differ.*, 46: 61-69, 2004.
1246. Hino, S., J. Fan, S. Taguwa, K. Akasaka and M. Matsuoka: Sea urchin insulator protects Lentiviral Vector from silencing by maintaining active chromatin structure. *Gene Therapy*, 11: 819-828, 2004.
1247. Ishikawa, M., H. Tsutsui, J. Cosson, Y. Oka and M. Morisawa: Strategies for sperm chemotaxis in the siphonophores and ascidians: a numerical simulation study. *Biol. Bull.*, 206: 95-102, 2004.
1248. Morisawa, S., T. Mizuta, K. Kubokawa, H. Tanaka and M. Morisawa: Acrosome reaction in spermatozoa from the amphioxus *Branchiostoma belcheri* (Cephalochordata, Chordata). *Zool. Sci.*, 21: 1079-1084, 2004.
1249. 森澤正昭, 吉田 学, 東郷 建: 受精のしくみを探る新しい研究. *遺伝*, 58: 30-36, 2004.
1250. Moritani, K., H. Tagashira, T. Shimotori, N. Sakamoto, K. Tanaka, K. Mitsunaga-Nakatsubo, Y. Bojiiwa, T. Yamamoto, H. Shimada and K. Akasaka: A new G-stretch-DNA-binding protein, Unichrom, displays cell cycle dependent expression in sea urchin embryos. *Develop. Growth Differ.*, 46: 335-341, 2004.
1251. Nomura, M., M. Yoshida and M. Morisawa: Calmodulin/calmodulin-dependent protein kinase II mediates SAAF-induced motility activation of ascidian sperm. *Cell Motil. Cytoskel.*, 59: 28-37, 2004.
1252. Oishi, T., H. Tsuchikawa, M. Murata, M. Yoshida and M. Morisawa: Synthesis and identification of an endogenous sperm activating and attracting factor isolated from eggs of the ascidian *Ciona intestinalis*; an example of nanomolar-level structure elucidation of novel natural compound. *Tetrahedron*, 60: 6971-6980, 2004.
1253. Shibata, T. F. and T. Oji: Post-larval development of *Oxycomanthus japonicus*

(Crinoidea). München-Heinzeller & Nebelsick, 65-68, 2004.

1254. Togo, T.: Long-term potentiation of wound-induced exocytosis and plasma membrane repair is dependant on cAMP-response element-mediated transcription via a protein kinase C- and p38 MAPK-dependent pathway. *J. Biol. Chem.*, 279: 44996-45003, 2004.
1255. Togo, T. and M. Morisawa: GPI-anchored aminopeptidase is involved in the acrosome reaction in sperm of the mussel *Mytilus edulis*. *Mol. Reprod. Dev.*, 67: 465-471, 2004.
1256. Yamada, S., A. Tsukagoshi and N. Ikeya: Ultrastructure of the carapace in some *Semicytherura* species (Ostracoda: Crustacea). *Micropaleontology*, 50: 381-389, 2004.
1257. Yoshida, M.: Fertilization and sperm chemotaxis in ascidians. *Meth. Mol. Biol.*, 253: 13-25, 2004.



## 実験に用いられた生物 (2004)

PHYLUM PORIFERA	海綿動物門	
<i>Tethya aurantium</i>	ユズダマ	4
<i>Halichondria okadai</i>	クロイソカイメン	1
<i>Haliclona permollis</i>	ムラサキカイメン	3
<i>Callyspongia confoederata</i>	ザラカイメン	1
PHYLUM CNIDARIA	刺胞動物門	
<i>Physalia physalis</i>	カツオノエボシ	1
<i>Porpita umbella</i>	ギンカクラゲ	3
<i>Dendronephthya gigantea</i>	オオトゲトサカ	1
<i>Dendronephthya</i> sp.	トゲトサカの種類	1
<i>Virgularia gustaviana</i>	ヤナギウミエラ	1
<i>Melithaea flabellifera</i>	イソバナ	4
<i>Acabaria japonica</i>	イソハナビ	1
<i>Actinia equina</i>	ウメボシイソギンチャク	3
<i>Anemonia erythraea</i>	ミナミウメボシイソギンチャク	2
<i>Haliplanella lineata</i>	タテジマイソギンチャク	20
PHYLUM PLATYHELMINTHES	扁形動物門	
<i>Notoplana humilis</i>	ウスヒラムシ	2
<i>Prosthiosomum</i> sp.	ホソヒラムシの種類	1
PHYLUM NEMERTINEA	紐形動物門	
<i>Baseodiscus curtus</i>	タテジマヒモムシ	1
PHYLUM LOPHOPHORATA	触手冠動物門	
<i>Zoobotryon pellucidum</i>	ホンダワラコケムシ	3
<i>Bugula neritina</i>	フサコケムシ	バケツ1杯
<i>Tricellaria occidentalis</i>	ホソフサコケムシ	バケツ1杯
<i>Watersipora subovoidea</i>	チゴケムシ	2
PHYLUM MOLLUSCA	軟体動物門	
<i>Liolophura japonica</i>	ヒザラガイ	3
<i>Ischnochiton comptus</i>	ウスヒザラガイ	6
<i>Acanthochiton defilippii</i>	ケハダヒザラガイ	2

<i>Cryptoplax japonica</i>	ケムシヒザラガイ	2
<i>Scutus sinensis</i>	オトメガサ	2
<i>Cellana toreuma</i>	ヨメガカサ	1
<i>Patelloida saccharina</i>	ウノアシ	7
<i>Tristichotrochus unicus</i>	エビスガイ	1
<i>Monodonta labio</i>	イシダタミ	1
<i>Chlorostoma lischkei</i>	クボガイ	3
<i>Omphalius rusticus</i>	コシダカガンガラ	1
<i>O. pfeifferi</i>	バテイラ	2
<i>Eucrassatella japonicus</i>	コシダカサザエ	1
<i>Lunella coronata</i>	スガイ	1
<i>Theliostyla albicilla</i>	アマオブネ	4
<i>Littorina brevicula</i>	タマキビ	1
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	オオヘビガイ	1
<i>Crepidula grabispinosa</i>	アワブネ	1
<i>Conomurex luhuanus</i>	マガキガイ	7
<i>Neverita didyma</i>	ツメタガイ	1
<i>Monetaria annulus</i>	ハナビラダカラ	1
<i>Purpuradusta gracilis japonica</i>	メダカラガイ	2
<i>Palmadusta artuffeli</i>	チャイロキヌタ	1
<i>Ravitronea caputserpentis</i>	ハナマルユキ	1
<i>Erosaria boivinii amoena</i>	オミナエシダカラ	7
<i>Monoplex echo</i>	カコボラ	1
<i>Reishia bronni</i>	レイシ	1
<i>R. clavigera</i>	イボニシ	1
<i>Japeuthria ferrea</i>	イソニナ	5
<i>Niotha livescens</i>	ムシロガイ	5
<i>Aplysia kurodai</i>	アメフラシ	38
<i>A. parvula</i>	クロヘリアメフラシ	1
<i>Dolabella auricularia</i>	タツナミガイ	2
<i>Pleurobranchus peroni</i>	カメノコフシエラガイ	2
<i>Pleurobranchaea japonica</i>	ウミフクロウ	1
<i>Chromodoris orientalis</i>	シロウミウシ	5
<i>Hypselodoris festiva</i>	アオウミウシ	5
<i>Platydorid speciosa</i>	クモガタウミウシ	2
<i>P. tabulata</i>	ネズミウミウシ	1
<i>Rostanga orientalis</i>	イソウミウシ	1
<i>Dendrodoris arborescens</i>	クロシタナシウミウシ	2

<i>D. denisoni</i>	ミヤコウミウシ	1
<i>D. rubra</i>	マダラウミウシ	6
<i>Doriopsilla miniata</i>	ダイダイウミウシ	1
<i>Dermatobranchus otome</i>	オトメウミウシ	7
<i>D. striatellus</i>	サメジマオトメウミウシ	4
<i>Pteraeolidia ianthina</i>	ムカデミノウミウシ	5
<i>Cerberilla</i> sp.	カスミノウミウシの一種	1
<i>Spurilla chromosoma</i>	イロミノウミウシ	1
<i>Peronia verruculata</i>	イソアワモチ	8
<i>Siphonaria sirius</i>	キクノハナガイ	4
<i>Dentalium octangulatum</i>	ヤカドツノガイ	5
<i>Barbatia virescens</i>	カリガネエガイ	2
<i>Mytilus edulis</i>	ムラサキイガイ	40
<i>Chloromytilus viridis</i>	ミドリイガイ	1
<i>Pinctada martensii</i>	アコヤガイ	4
<i>Pteria brevia lata</i>	ウグイスガイ	1
<i>Saccostrea echinata</i>	ケガキ	31
<i>Nipponomysella subtruncata</i>	スジホシムシヤドリガイ	1
<i>Eucrassatella japonicus</i>	モシオガイ	1
<i>Cardita leana</i>	トマヤガイ	1
<i>Dosinorbis japonicus</i>	カガミガイ	1
<i>Notochione jedoensis</i>	オニアサリ	1
<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ	3
<i>Idiosepius paradoxus</i>	ヒメイカ	16

PHYLUM SIPUNCULOIDEA

星口動物門

<i>Sipunculus nudus</i>	スジホシムシ	1
-------------------------	--------	---

PHYLUM ANNELIDA

環形動物門

<i>Chaetopterus variopedatus</i>	ツバサゴカイ	2
<i>Cirriiformia tentaculata</i>	ミズヒキゴカイ	3
<i>Terebellidae</i> sp.	フサゴカイ科の一種	10
<i>Sabellastarte japonica</i>	ケヤリ	2
<i>Polychaeta</i> sp. (eggs)	ゴカイの卵	1

PHYLUM ARTHROPODA

節足動物門

<i>Pycnogonidea</i> sp.	ウミグモの一種	7
<i>Pollicipes mitella</i>	カメノテ	5

<i>Lepas anatifera</i>	エボシガイ	10
<i>Tetraclita japonica</i>	クロフジツボ	4
<i>Cleantiella isopus</i>	イソヘラムシ	4
<i>Idotea ochotensis</i>	オホーツクヘラムシ	2
<i>Heptacarpus rectirostris</i>	アシナガモエビ	4
<i>Palaemon ortmanni</i>	アシナガスジエビ	1
<i>Petrolisthes japonicus</i>	イソカニダマシ	3
<i>Hapalogaster dentata</i>	ヒラトゲガニ	1
<i>Elamena truncata</i>	ヒメソバガラガニ	1
<i>Huenia proteus</i>	コノハガニ	1
<i>Tiarinia cornigera</i>	イソクズガニ	2
<i>Leptodius exaratus</i>	オウギガニ	1
<i>Gaetice depressus</i>	ヒライソガニ	4
<i>Plagusia dentipes</i>	ショウジンガニ	2

PHYLUM ECHINODERMATA

棘皮動物門

<i>Oxycomanthus japonicus</i>	ニッポンウミシダ	31
<i>Cyllometra manca</i>	シマウミシダ	2
<i>Tropiometra afra macrodiscus</i>	オオウミシダ	2
<i>Comatulida sp.</i>	ウミシダの一種	7
<i>Astropecten scoparius</i>	モミジガイ	7
<i>A. polyacanthus</i>	トゲモミジ	2
<i>Certonardoa semiregularis</i>	アカヒトデ	2
<i>Asterina batheri</i>	ヌノメイトマキヒトデ	5
<i>A. pectinifera</i>	イトマキヒトデ	69
<i>A. coronata japonica</i>	トゲイトマキヒトデ	1
<i>Asterias amurensis</i>	ヒトデ (キヒトデ)	42
<i>Coscinasterias acutispina</i>	ヤツデヒトデ	2
<i>Ophiothrix exigua</i>	ナガトゲクモヒトデ	2
<i>Ophioplocus japonicus</i>	ニホンクモヒトデ	3
Ophiuroidea spp.	クモヒトデ類	たくさん
<i>Diadema setosum</i>	ガンガゼ	9
<i>Mespilia globulus</i>	コシダカウニ	2
<i>Temnopleurus toreumaticus</i>	サンショウウニ	1
<i>Hemicentrotus pulcherrimus</i>	バフンウニ	462
<i>Pseudocentrotus depressus</i>	アカウニ	241
<i>Anthocardis crassispina</i>	ムラサキウニ	97
<i>Clypeaster japonicus</i>	タコノマクラ	225

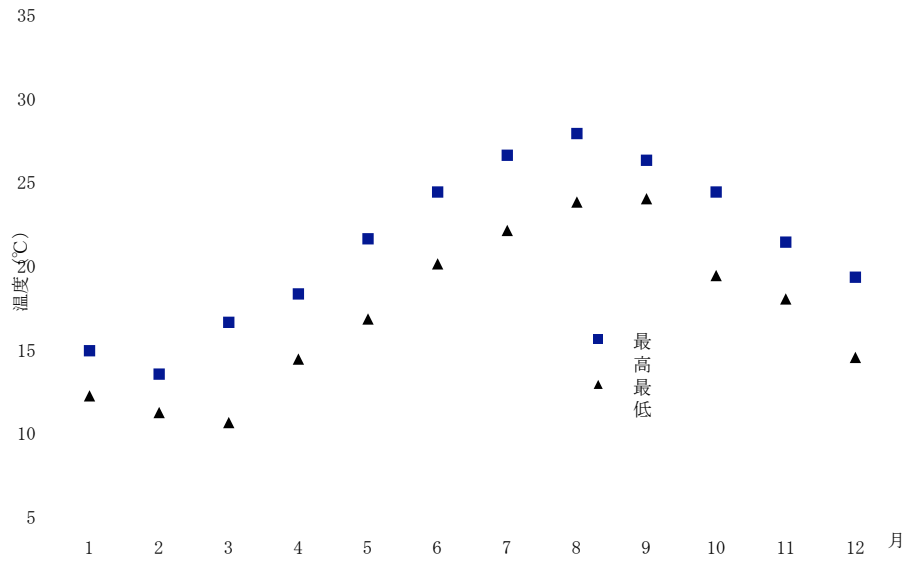
<i>Astriclypeus manni</i>	スカシカシパン	11
<i>Lovenia elongata</i>	ヒラタブンブク	3
<i>Brissus agassizii</i>	オオブンブク	1
<i>Apostichopus japonicus</i>	マナマコ	1
<i>Holothuria moebi</i>	テツイロナマコ	4

PHYLUM CHORDATA

脊索動物門

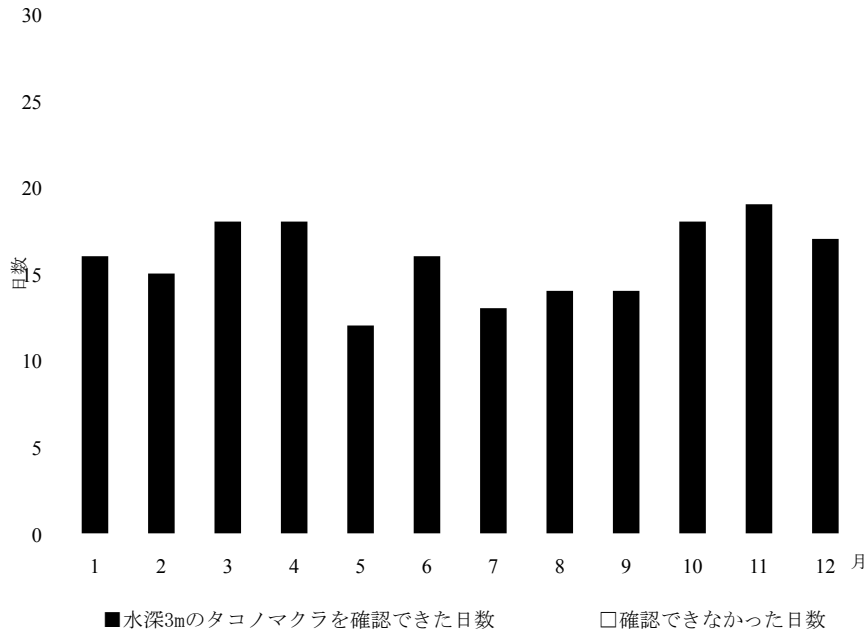
<i>Ciona savignyi</i>	ユウレイボヤ	80
<i>Perophora japonica</i>	マメボヤ	1
<i>Styela plicata</i>	シロボヤ	2
<i>Herdmania momus</i>	ベニボヤ	3
<i>Eptatretus burgeri</i>	ヌタウナギ	167
<i>Triakis scyllium</i>	ドチザメ	16
<i>Ocynectes maschalis</i>	イダテンカジカ	1
<i>Kuhlia mugil</i>	ギンユゴイ	10
<i>Abudefduf notatus</i>	イソスズメダイ	2
<i>A. vaigiensis</i>	オヤビッチャ	3
<i>Pseudolabrus sieboldi</i>	ホシササノハベラ	10
<i>Neoclinus bryope</i>	コケギンボ	2
<i>Pholis nebulosus</i>	ギンボ	1
<i>Eviota abax</i>	イソハゼ	1
<i>Chaenogobius annularis</i>	アゴハゼ	2
<i>Heteromycteris japonicus</i>	ササウシノシタ	1
<i>Ostracion cubicus</i>	ミナミハコフグ	2
<i>Takifugu niphobles</i>	クサフグ	20

海水温变化 (2004. 1-12)



測定場所：実験所栈橋先端  
 水深：1m  
 測定時刻：午前9時

年間海水透明度变化 (2004.1-12)



測定場所：実験所栈橋先端  
 測定時刻：午前9時  
 測定方法：水深3mのタコノマクラ（長径約10cm、短径約8cm、茶色）を確認できるか否かによった。

平成16年度臨海実験所利用者（延べ人数）

	東京大学				他大学・研究機関			実習		セミナー	その他	合計
	理学系		他学系		教官・研究者	学生	外国人研究者	東京大学	他大学研究機関			
	教官・研究者	学生	教官・研究者	学生								
4月	30	62	31	36	254	72	0	108	0	40	0	633
5月	31	62	30	33	309	117	0	0	85	16	0	683
6月	31	65	33	34	287	128	0	175	321	7	0	1,081
7月	37	66	31	37	303	96	6	228	0	155	0	959
8月	53	72	31	32	272	117	6	56	310	120	0	1,069
9月	32	62	33	13	246	98	36	0	120	0	0	640
10月	38	62	31	31	253	118	6	0	0	16	9	564
11月	33	66	32	33	248	98	0	0	0	40	0	550
12月	33	64	31	32	267	96	0	39	112	98	9	781
1月	33	64	33	32	317	97	0	70	45	0	0	691
2月	30	86	28	30	251	108	0	103	76	0	0	712
3月	31	92	32	31	258	131	24	182	0	0	2	783
計	412	823	376	374	3,265	1,276	78	961	1,069	492	20	9,146

## Annual Report 2004

### 平成16年度 年次研究報告書

---

発行：2005年9月30日

東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻

〒113-0033 東京都文京区本郷7丁目3番1号

電話 03・5841・4451

URL：<http://www.biol.s.u-tokyo.ac.jp>

企画・編集：生物科学専攻年次報告書委員会

成瀬清 野崎久義 井原泰雄 菊池淑子

編集協力：生物科学専攻事務室

印刷・製作協力：株式会社ブレインズ・ネットワーク

〒162-0808 東京都新宿区天神町66

電話 03・3267・8711 FAX 03・3267・8714

E-mail：[r66@brains-network.com](mailto:r66@brains-network.com)

URL：<http://www.brains-network.com>

---



