

生 物 学

1 構 成 員

	平成16年3月31日現在
教授	1人
助教授	1人
講師（うち病院籍）	0人（0人）
助手（うち病院籍）	0人（0人）
医員	0人
研修医	0人
特別研究員	0人
大学院学生（うち他講座から）	0人（0人）
研究生	0人
外国人客員研究員	0人
技官（教務職員を含む）	3人
その他（技術補佐員等）	1人
合 計	6人

2 教官の異動状況

- 右藤 文彦（教授）（H8. 4. 1 現職）
 針山 孝彦（助教授）（H13. 4. 1 現職）
 山浜 由美（教務員）（H4. 4. 1 現職）
 堀口 弘子（教務員）（H12. 4. 1 現職）
 外山 美奈（技術専門職員）（H11. 4. 1 現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成15年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	0編（0編）
そのインパクトファクターの合計	0
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	3編
(3) 総説数（うち邦文のもの）	0編（0編）
そのインパクトファクターの合計	0
(4) 著書数（うち邦文のもの）	0編（0編）
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	0編（0編）
そのインパクトファクターの合計	0

(1) 原著論文（当該教室所属の者に下線）

- A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

(2) 論文形式のプロシーディングズ

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

1. 針山孝彦, 弘中満太郎, 堀口弘子, 高久康晴, Kurt Vanhoutte, Doekele Stavenga: タマムシを用いた構造色の起源と, 構造色弁別能の行動学的解析. *Structural Color* 2: 4-16, 2003
2. 針山孝彦: フンコロガシは天空のCueを利用して糞の球を運んでいる - 月の光が作る空の偏光を使って定位する昆虫 -. *遺伝* 58(2): 17-19, 2004
3. 弘中満太郎: 変化する環境下での昆虫のナビゲーション戦略 - いろいろな視覚cueを使うカムシー -. *遺伝* 58(2): 52-58, 2004

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

(3) 総 説

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

(4) 著 書

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

(5) 症例報告

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

4 特許等の出願状況

	平成15年度
特許取得数（出願中含む）	0件

5 医学研究費取得状況

	平成15年度
(1) 文部科学省科学研究費	1件（80万円）
(2) 厚生科学研究費	0件（0万円）
(3) 他政府機関による研究助成	0件（0万円）
(4) 財団助成金	1件（0万円）
(5) 受託研究または共同研究	0件（0万円）
(6) 奨学寄附金その他（民間より）	0件（0万円）

(1) 文部科学省科学研究費

針山孝彦（代表者）基盤研究（C）(2)「甲殻類の成長脱皮毎に付加される感覚視細胞を利用した神経情報処理機構の解析」70万円（継続）

6 特定研究などの大型プロジェクトの代表，総括

7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	0件	1件
(2) シンポジウム発表数	0件	0件
(3) 学会座長回数	0件	3件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	0件	3件
(6) 一般演題発表数	0件	7件

(2) 国内学会の開催・参加

2) 学会における特別講演・招待講演

弘中満太郎（2003）昆虫のナビゲーション—帰り道を知るカメムシ—，日本動物学会関東支部主催・公開講演会，7月，東京

4) 座長をした学会名

針山孝彦 第74回日本動物学会

針山孝彦 第48回日本応用動物昆虫学会

弘中満太郎 第48回日本応用動物昆虫学会

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

右籾文彦 日本哺乳動物卵子学会評議員

針山孝彦 比較生理生化学会 評議員・行事担当委員

針山孝彦 動物学会 広報委員

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリース数は除く）	0件	0件

(3) 国内外の英文雑誌のレフリース

Zoological Science (Japan) 3回

Comparative Physiology and Biochemistry (UK) 2回

9 共同研究の実施状況

	平成15年度
(1) 国際共同研究	3件
(2) 国内共同研究	6件
(3) 学内共同研究	1件

(1) 国際共同研究

Benno V. Meyer-Rochow (International Univ. Bremen) 節足動物複眼の総合的解析

Doekle G. Stavenga (Groningen Univ.) 構造色の起源の解析

Alberto Ugolini (Firenze Univ.) 端脚目複眼の解析とナビゲーション行動の情報統合システム

(2) 国内共同研究

吉崎範夫 (岐阜大学農学部) ウズラ卵殻膜の機能と構造

黒田英世 (富山大学理学部)

高橋進・山本芳実 (山口大学農学部) カイコ卵における卵黄タンパク質分解の調節機構

堀内俊孝 (広島県立大学生物資源学部) ウシICSI卵の初期発生

永田仁史 (岩手大学工学部) ヒト耳モデルを用いた音源定位に関する生理学的・工学的解析

木下修一・吉岡伸也 (大阪大学理学部) 構造色の起源と色弁別機構

(3) 学内共同研究

峯田周幸・岩崎聡 (耳鼻咽喉科) ヒト耳モデルを用いた音源定位に関する生理学的・工学的解析

10 産学共同研究

	平成15年度
産学共同研究	0件

11 受賞

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 卵の初期発生に関する研究

研究に最適な卵を用いることにより、卵の初期発生時のダイナミクスの研究を、主に形態学的手法を用いて解析している。卵が運搬される仕組みや、卵が成熟する際に種々のタンパク質がどのように機能するかなどに関して種々の発見をした。この成果に関してはすでに学会で発表した。

2. 生物の光受容システムに関する研究

脊椎動物・無脊椎動物の光受容器官は、その胚発生の特徴から逆転した構造をしており、相似器官である。しかし、光受容物質としてのロドプシンの構造はほとんど同じで、基本的な光受容システムは同じであると考えてよい。甲殻類は成長脱皮するたびに新規の光受容細胞を付加する遺伝的仕組みをもっている。この遺伝的に予定されている新規参入される神経系がいかに既存の情報処理系に組み込まれるかを解析し、網膜レベルでの情報処理機構を明らかにしようとしている。この成果に関してはすでに学会で発表した。

3. 生物の個体群の動態と光受容システムの研究

これまでの知見では、種の保存のために利己的行動が進化の基本であると考えられてきた。しかし我々は、生物個体の行動は利己的であるが、個体の行動の集まりである「群の行動」が、結果として利他的な面を持つことを発見した。この基本行動を生理学的に解析すると同時に行動生態学的に追求した。この成果に関して学会で一部発表し、現在論文作成中である。また、本研究を遂行するなかで、動物の体内塩分調整に新たなメカニズムの可能性を発見し解析を進めている。

4. 生物の個体の環世界と行動との関連の研究

動物は、視覚などの感覚器によって外界の情報を受容し行動している。動物がどのように外界を認識しているかについて光受容機構を中心に解析を進めるとともに、ナビゲーション行動や、動物のニッチの拡大などとの関連の解析を行った。これらの研究は一部論文にまとめ、一部投稿中である。

13 この期間中の特筆すべき業績、新技術の開発

14 研究の独創性、国際性、継続性、応用性

15 新聞, 雑誌等による報道

1. 藤條純夫・弘中満太郎. ベニツチカメムシのママは, 子どものもとへ一直線!! 3年の科学10 : 28-29, 2003
2. 弘中満太郎. 森の中でコンパスを使うベニツチカメムシ. 自然保護 477 : 36-37, 2004
3. 弘中満太郎. 迷わないカメムシ まっすぐ帰巢する「なぞ」を解明. しんぶん赤旗, 2003年8月24日.
4. 弘中満太郎. ひと. しんぶん赤旗, 2003年9月21日.