

総合人間科学 生 物 学

1 構 成 員

	平成22年3月31日現在
教授	1人
准教授	1人
講師（うち病院籍）	0人（ 0人）
助教（うち病院籍）	0人（ 0人）
助手（うち病院籍）	0人（ 0人）
特任教員（特任教授，特任准教授，特任助教を含む）	0人
医員	0人
研修医	0人
特任研究員	1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
技術職員（教務職員を含む）	3人
その他（技術補佐員等）	1人
合 計	7人

2 教員の異動状況

針山 孝彦（教授）	（H16. 11. 1～現職）
妹尾 圭司（准教授）	（H17. 6. 1～現職）
山濱 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）
弘中満太郎（特任研究員）	（H19. 4. 1～現職）
田野 月恵（技術補佐員）	（H21. 12. 14 現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成21年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	6編（ 2編）
そのインパクトファクターの合計	6.33
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	0編

(3) 総説数 (うち邦文のもの)	1編 (1編)
そのインパクトファクターの合計	0.00
(4) 著書数 (うち邦文のもの)	6編 (6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	0.00

(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

1. Yamahama Y, Muranaka Y, Kumakiri Y, Tamotsu S, Hariyama T: Ultrastructural analysis of lipid incorporation in the embryonic silkworm, *Bombyx mori*, *Zool Sci*, 26, 321-324, 2009. [1.100]
2. 弘中満太郎, 針山孝彦: 昆虫の視覚定位行動とその人工光による変化, *日本応用動物昆虫学会誌*, 53(4), 135-145, 2009. [0.600]

インパクトファクターの小計 [1.700]

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

1. Nagata Y, Iwasaki S, Hariyama T, Fujioka T, Obara T, Wakatake T, Abe M: Binaural localization based on weighted Wiener gain improved by incremental source attenuation, *IEEE*, 17, 52-65, 2009.[1.848]
2. 永田仁史, 岩崎聡, 針山孝彦, 堀口弘子, 藤岡豊太, 安部正人: 2チャンネルMUSIC法における複数音源方向の逐次的推定, *電子情報通信学会A*, J92-A(11), 864-873, 2009.[0.000]
3. Mukai H, Hironaka M, Baba N, Yanagi T, Inadomi K, Filippi L, Nomakuchi S: Maternal-care behaviour in *Adomerus variegates* (Hemiptera: Cydnidae), *Can. Entomol.*, 142, 52-56, 2010. [0.903]
4. Haruka Hirakawa, Hiroshi Sawada, Yumi Yamahama, Shin-ichiro Takikawa, Haruo Shintaku, A Hara, Keisuke Mase, Tomoyoshi Kondo, Teruhiko Iino*: Expression analysis of the aldoketo reductases involved in the novel biosynthetic pathway of tetrahydrobiopterin in human and mouse tissues. *Journal of Biochemistry* 146(1): 51-60, 2009.[1.878]

インパクトファクターの小計 [4.629]

(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

1. 針山孝彦, 堀口弘子: 節足動物 (フナムシ) の吸水機構, *設計工学*45(2), 日本設計工学会, 70-74, 2010.

インパクトファクターの小計 0.0 [0.0]

(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

1. 堀口弘子, 弘中満太郎, 針山孝彦: フナムシの吸水機構, *昆虫に学ぶ新世代ナノマテリアル*,

(株)エヌ・ティー・エス, 58-79, 2009.

2. 針山孝彦：タマムシーその輝く色と行動の秘密（特集 光と色を利用する昆虫たち），ミルシル2(4)，国立科学博物館，10-12, 2009.
3. 針山孝彦：光る構造色，日本比較生理生化学会，見える光，見えない光，共立出版，222-236, 2009.
4. 針山孝彦，弘中満太郎：生物と光環境：害虫，人工光源の農林水産分野への応用，(社)農業電化協会，19-29, 2010.
5. 弘中満太郎：定位一何をたよりにめざすのか，動物の生き残り術：行動とそのしくみ，共立出版，183-200, 2009.
6. 針山孝彦，津田基之：環境生物学—地球の環境を守るには，共立出版，全270, 2010.

4 特許等の出願状況

	平成21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21年度
(1) 文部科学省科学研究費	5件 (630万円)
(2) 厚生労働科学研究費	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	0件 (0万円)
(5) 受託研究または共同研究	2件 (950万円)
(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

1. 基盤研究(C),「体色及び行動を成熟に伴って変化させるアオハダトンボ成虫の情報入力システムの解析」,平成21年4月1日～平成24年3月31日,代表者・針山孝彦,270万円(21年度分)
2. 基盤研究(A),「農村環境を利用するトンボ類の視覚的な産卵場所選択と幼虫群集のダイナミクス」,平成19年4月1日～平成22年3月31日,研究分担者・針山孝彦(代表者・京都大学生態学研究センター 椿宜高),200万円(21年度分分担金)
3. 若手研究(B),「昆虫の視覚ナビゲーションにおける空間情報の選択的利用システムの解明」,平成20年4月1日～平成22年3月31日,代表者・弘中満太郎,110万円(21年度分)
4. 基盤研究(B),「親の投資をめぐる利害対立の進化的帰結：ツチカメムシ類の栄養卵生産と種子給餌」,平成21年4月1日～平成25年3月31日,研究分担者・弘中満太郎(代表者・鳴門教育大学大学院学校教育研究科 工藤慎一),40万円(21年度分分担金)
5. 基盤研究(C),「カイコの胚子活性化時における新規一酸化窒素合成酵素スプライシングバリアントの役割」,平成21年4月1日～平成23年3月31日,研究分担者・山濱由美(代表者・日本大学文理学部 澤田博司),10万円(21年度分分担金)

(5) 受託研究または共同研究

1. 独立行政法人 科学技術振興機構 (JST CREST), 「階層的に構造化されたバイオミメティック・ナノ表面創製技術の開発」, 平成21年 8 月 1 日～平成26年 3 月31日, 生物表面構造グループ代表者・針山孝彦 (代表者・東北大学 原子分子材料科学高等研究機構 下村政嗣), 400万円 (21年度分分担金・半期)
2. 平成21年度農林水産省委託プロジェクト研究, 「害虫の光応答メカニズムの解明及び高度利用技術の開発」, 平成21年 4 月 1 日～平成26年 3 月31日, 「カメムシ類の視覚定位における感覚器適応に基づいた行動制御」代表者・針山孝彦, 550万円 (21年度分分担金・通年)

7 学会活動

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

(1) 国際学会等開催・参加

1) 国際学会・会議等の開催

- ・ Hariyama T, Program Committee, International Symposium on Engineering Neo-Biomimetics -Toward Paradigm Shift for Innovation- (Tokyo Odaiba, JAPAN), 2009 Oct 1st to 2nd.

2) 国際学会・会議等における基調講演・招待講演

- ・ Hariyama T, Horiguchi H, Ishii D, Hirai Y, Yabu H, Shimomura M, “Water uptake via legs in an Arthropod”, International Symposium on Engineering Neo-Biomimetics -Toward Paradigm Shift for Innovation-, Tokyo Odaiba (JAPAN), 2009 Oct 1st to 2nd.

3) 国際学会・会議等でのシンポジウム発表

- ・ Galanti G, Hariyama T, Ugolini A, “Ultraviolet-blue range photoresponses using the compound eye of the sandhopper, *Talitrus saltator* (Crustacea Amphipoda)”, Satellite Symposium on Biomimetic Surface Engineering -Biomimetic Materials Design based on Biodiversity Inventory-, Sapporo (JAPAN), 2009 Oct 1st.

4) 国際学会・会議等での座長

- Hariyama T, International Symposium on Engineering Neo-Biomimetics -Toward Paradigm Shift for Innovation- (Tokyo Odaiba, JAPAN), 2009 Oct 1st to 2nd.

(2) 国内学会の開催・参加

1) 主催した学会名

日本動物学会第80回大会

2) シンポジウム発表

- ・ 弘中満太郎, 「森の中のカメムシの視覚世界：キャノピー定位とコンパスマークの選択」, 第41回種生物シンポジウム (八王子セミナーハウス), 2009.12.13

3) 座長をした学会名

針山孝彦, 日本動物学会第80回大会

妹尾圭司, 日本動物学会第80回大会

弘中満太郎, 日本動物学会第80回大会

弘中満太郎, 第54回日本応用動物昆虫学会大会

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

- ・ 針山孝彦, 日本比較生理生化学会；評議員, 編集幹事 (主幹), 編集委員会委員長, 吉田奨励賞委員
- ・ 針山孝彦, 日本動物学会；広報委員
- ・ 針山孝彦, 8th International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry 2011；広報委員長
- ・ 妹尾圭司, 日本比較生理生化学会；評議員, 編集委員

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数 (レフリー数は除く)	1件	0件

(1) 国内の英文雑誌の編集

Comparative Physiology and Biochemistry (日本比較生理生化学会), 編集幹事 (主幹), 無

(3) 国内外の英文雑誌のレフリー

Molecular Biology Reports (Netherland) 1回

Biological Bulletin (USA) 3回

Journal of Experimental Zoology (UK) 2回

Comparative Biochemistry and Physiology (UK) 2回

Zoological Science (Japan) 4回

9 共同研究の実施状況

	平成21年度
(1) 国際共同研究	4件
(2) 国内共同研究	6件

(3) 学内共同研究	0件
------------	----

(1) 国際共同研究

1. 「節足動物の視覚と構造色」(グローニンゲン大学, オランダ, Doekle G. Stavenga) 平成15年から継続中, 随時研究者を派遣招聘, 平成21年度は学会発表, 相手大学研究費など。
2. 「無脊椎動物の視覚情報処理および湿度調節など」(ブレーメン国際大学, ドイツ, V. Benno Meyer-Rochow) 平成15年から継続中, 随時研究者を派遣招聘, 相手大学研究費など。
3. 「亜社会性カメムシ類の保育行動の進化生態学的研究」(Hofstra大学, アメリカ, Lisa Filippi; 佐賀大学, 日本, 野間口眞太郎; 鳴門教育大学, 日本, 工藤慎一; 九州大学, 日本, 上野高敏) 平成13年から継続中, 随時研究者を派遣招聘, Mukai H, Hironaka M, Baba N, Yanagi T, Inadomi K, Filippi L, Nomakuchi S: Maternal-care behaviour in *Adomerus variegates* (Hemiptera: Cydnidae), Can. Entomol., 142, 52-56, 2010, 科学研究費および相手大学研究費など。
4. 「ナビゲーションと視覚情報処理」(フィレンツェ大学, イタリア, Alberto Ugolini) 平成15年から継続中, 随時研究者を派遣, 平成21年度は国際学会発表「Galanti G, Hariyama T, Ugolini A, “Ultraviolet-blue range photoresponses using the compound eye of the sandhopper, *Talitrus saltator* (Crustacea Amphipoda)”, Satellite Symposium on Biomimetic Surface Engineering _Biomimetic Materials Design based on Biodiversity Inventory-, Sapporo (JAPAN), 2009 Oct 1st」, 相手大学研究費など。

(2) 国内共同研究

1. 「ナノ科学を基盤とした革新的製造技術の開発－階層的に構造化されたバイオミメティック・ナノ表面創製技術の開発」平成20年から東北大学・多元研・共同研究を開始し, 平成21年からCRESTを基盤として研究推進中。
2. 「深海魚の行動パターンと視覚特性の研究」長谷川英一, 内川和久(水産総合研究センター) 平成20年から継続中。
3. 「ヒトの音源定位システムについての研究」(岩手大学工学部・永田仁史)平成16年より継続中, Nagata Y, Iwasaki S, Hariyama T, Fujioka T, Obara T, Wakatake T, Abe M: Binaural localization based on weighted Wiener gain improved by incremental source attenuation, IEEE, 17, 52-65, 2009. 及び 永田仁史, 岩崎聡, 針山孝彦, 堀口弘子, 藤岡豊太, 安部正人: 2チャンネルMUSIC法における複数音源方向の逐次的推定, 電子情報通信学会A, J92-A (11), 864-873, 2009. 相手大学講座費および科学研究費
4. 「トンボ類の視覚定位メカニズムとその機能」(京大学生態学研究センター, 椿宜高・清水勇; 石川県立大学, 上田哲行) 平成19年から継続中, 随時研究者を派遣招聘, 未発表, 科学研究費など。
5. 色彩データの定量化に関する研究」(山階鳥類研究所・山崎剛史)博物館に所蔵される資料をいかに情報ネット上で公開し, 世界の研究者がアクセスして利用できる方法について, 鳥色彩の情

報のネット上への掲載をテーマに開発する。科学研究費(特定奨励費)事業など。

6. 「脊椎動物視細胞における脂質ラフトの機能の研究」(神戸大学大学院理学研究科, 林文夫), 平成17年より継続中, 未発表, 講座費および学内プロジェクト研究費。

10 産学共同研究

	平成21年度
産学共同研究	2件

1. 「多層膜干渉の生物学機能の解析とその応用」(浜松ホトニクス株式会社)平成22年1月より, 人工的に作成したホトニック結晶構造と生物の視覚情報処理との関連を解析する。
2. 「NEDO次世代バイオミメティック」材料・技術に係わる研究」(神鋼リサーチ株式会社)平成21年秋より。

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)における次世代バイオミメティクス材料・技術に係わる調査委員会委員兼務
2. 平成21年度科学研究費補助金(特定奨励費)事業「山階鳥類研究所データベースシステムの構築と公開」研究者(「色彩データの定量化に関する研究」必要経費750万円の使用)
3. 「脊椎動物視細胞における脂質ラフトの機能の研究」神戸大学との共同研究により, 脂質ラフトがS-modulinによるrhodopsinリン酸化の抑制を調節していることを示唆するデータが得られた。

15 新聞, 雑誌等による報道

1. 「環世界 生物の多様な知覚」, 静岡新聞, 2009年4月5日~6月14日 11回連載
2. 「NHKマイクロワールド『昆虫の羽 美しさの秘密』」, NHK, 2009年11月放映