

平成18年度研究ステーション研究成果報告書

1. 研究ステーション名

ヒューマンシステム学研究ステーション

代表：山田幸生（知能機械工学科・教授）

2. 平成18年度の研究の特筆すべき成果

以下の業績を参照

3. 平成18年度の研究成果の公表実績（主催した研究会、研究成果の発信状況等）

主催した研究会等

・講演会

1. 講演題目：生物発光の美しさの秘密と人気のわけを科学する

講演者：近江谷克裕，北海道大学大学院医学研究科連携研究センター分子細胞イメージング部門光生物学分野教授/産業技術総合研究所セルエンジニアリング研究部門グループ長

日時：平成18年12月13日 17:00～18:00

場所：電気通信大学東6号館8階803会議室

2. 講演題目：Olfactory Dysfunction and Olfactory Sensibility

講演者：Professor Min, Byung Chan（閔 丙賛），Department of Industrial & Management Engineering, Hanbat National University, Korea

日時：平成19年1月26日

場所：電気通信大学

3. 講演題目：インテリジェント型人工骨の創製

講演者：鄭 雄一，東京大学医学部附属病院整形外科

日時：平成19年3月29日（木）14:30～16:30

場所：電通大スカイオフィス ナジックセミナーホール

メンバーの研究成果の発信状況

(1) 査読付き論文数：	39
(2) 解説論文数：	1
(3) 国際会議論文数：	49
(4) 基調，招待講演数	
①国外：	2
②国内：	8
(5) 著書・編著：	2

4. 外部資金の獲得状況（代表的なもの）

科学研究費補助金

- ・ 基盤(B) “反射型拡散光トモグラフィによる生体内酸素輸送解明”，平成18年度 2,300千円，山田幸生.
- ・ 基盤(C) “昆虫糖受容細胞における情報変換機構の新展開：一酸化窒素関与の伝達経路”，平成18年度 1,100千円，中村整.
- ・ 基盤研究(C)(2)， “多形態変化ロボットのシステム表現と制御法の開発”，平成18年度 1,700千円，田中一男.
- ・ 科研費特定領域研究「生体分子群のデジタル精密計測に基づいた細胞機能解析：ライフサーベイヤをめざして」公募班，白川英樹.

産学連携等研究費

- トヨタ自動車(株), “過渡のV6ターボ最適制御”, 4,052,664円, 田中一男.
- (株)バイオバンク, “デジタル振動の人間への影響の研究”, 6,600千円, 坂本和義.
- (株)キャンパスクリエイト, “光学スペクトルシフトを利用した非接触微量流量計の研究開発”, 500千円, 山田幸生.
- JST シーズ発掘試験, “積分球式反射型パルスオキシメータの研究開発”, 1,500千円, 山田幸生.

学術支援団体等の助成金

- NEDO「細胞内ネットワークのダイナミズム解析技術開発:生物発光・蛍光プローブを用いた生体分子標識技術開発」平成18年度 12,603,150円, 丹羽治樹.
- 文科省 平成18年度大学教育の国際化推進プログラム(海外先進研究実践支援), 300万円, 岡田英孝.

5. 今後の研究発展(外部への発信、外部資金獲得計画を含む)

本年度は所属研究者が積極的に研究ステーション主催の講演会の機会を設けたり、新聞・雑誌・テレビ等のメディアで当研究ステーションに関連した研究が紹介されたりすることも多く、外部に効果的にアピールできた。平成19年度も同様に外部発信を積極的に行う予定である。また、本年度も各研究者がそれぞれの研究分野について精力的に研究を行うことで成果を挙げており、今後も引き続きこの方針でヒューマンシステム学各分野の充実を図りたい。ディスカッションの機会を増やすなどして共同研究の機会を探るなど、研究者間の連携を強めて横断的で新しい分野を開拓することも視野に入れて活動する予定である。

6. 代表的なピアレビュー論文発表、学会プレナリ、招待講演発表、特許出願、受賞等

ピアレビュー論文

- Mitsuhiro Nakamura, Kazuki Niwa, Shojiro Maki, Takashi Hirano, Yoshihiro Ohmiya, and Haruki Niwa, “Construction of a New Firefly Bioluminescence System using L-luciferin”, *Tetrahedron Lett.*, 47, No. 7, 1197-1200, 2006.
- Kazuyoshi Sakamoto, Takehiko Yamaji, Munemi Taniri, Kazuyuki Mito, Masato Takanokura, Hitoshi Takanokura, Kenichi Kaneko, and Min Byung Chan, “Influence of location of acceleration sensor on physiological tremor of upper limb”, *Electromyography and Clinical Neurophysiology*, 45, 3-16, 2006.
- Reiko Ohira, Masahumi Uchida, Akio Nozawa and Hideto Ide, “The Single-trial Analysis of P300 and the Difference Threshold of Modulated Vibration”, *IEEJ Trans. FM*, Vol.126, No.6, pp.478-483, 2006.
- Takuji Koike, Michio Murakoshi, Shinji Hamanishi, Yu Yuasa, Ryo Yuasa, Toshimitsu Kobayashi, Hiroshi Wada, An Apparatus for Diagnosis of Ossicular Chain Mobility in Humans, *International Journal of Audiology*, 45 (2), 121-128, 2006.
- D. S. Mehta, S. K. Dubey, Chandrashakher, and M. Takeda, “Two-wavelength Talbot effect and its application for three-dimensional step-height measurement,” *Appl. Opt.*, Vol.45, No.29, 7612-7609, 2006.
- H. Shirakawa, M. Ito, M. Sato, Y. Umezawa, S. Miyazaki, “Measurement of intracellular IP3 during Ca²⁺ oscillations in mouse eggs with GFP-based FRET probe”, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 345 (2006) 781-788.
- K. Maruo, T. Oota, M. Tsurugi, T. Nakagawa, H. Arimoto, M. Tamura, Y. Ozaki, and Y. Yamada, “New Methodology to Obtain a Calibration Model for Noninvasive Near-Infrared Blood Glucose Monitoring,” *Applied Spectroscopy*, Vol. 60, No. 4, pp. 441-449 (2006).

特許

- 牧 昌次郎, 小島 哲, 丹羽治樹, 平野 誉, “複素環化合物及び発光方法”, 特願 2006-86175.
- 田中一男, 長谷川 信, “平行リンク機構を有する回転動力伝達装置”, 特願 2007-35406.
- 田中一男, 東 善之, 原 直裕, 長谷川 信, “回転翼”, 特願 2007-039541.
- 内田雅文, “触刺激を用いた個人認証システム”, 特願 2006-123779.
- 武田光夫, 王煒, 横関友亮, 石島玲華, チャオユー, “変位検出方法, 及び, 変位検出装置, 変位検出プログラム, 並びに, 特徴点マッチング処理方法, 特徴点マッチングプログラム” 国際出願番号 PCT/JP2007/51095.

受賞

- 榎森与志喜, 第5回応用物理学会欧文誌編集貢献賞.