

2013年度 研究室業績リスト

(2013/4/1 ~ 2014/3/31)

1. 原著論文

A. 英文 (査読あり)

1. Ryota Kobayashi, Shigehiro Namiki, Ryohei Kanzaki, Katsunori Kitano, Ikuko Nishikawa, Petr Lansky (2013) Population coding is essential for rapid information processing in the moth antennal lobe. *Brain Research* **1536**: 88-96. doi: 10.1016/j.brainres.2013.05.007
2. Tabuchi M, Sakurai T, Mitsuno H, Namiki S, Minegishi R, Shiotsuki T, Uchino K, Sezutsu H, Tamura T, Haupt SS, Nakatani K and Kanzaki R (2013) Pheromone responsiveness threshold depends on temporal integration by antennal lobe projection neurons. *Proc Natl Acad Sci U S A.* **110** (38):15455-15460. doi: 10.1073/pnas.1313707110
3. Tomoyo Isoguchi Shiramatsu, Ryohei Kanzaki, Hirokazu Takahashi (2013) Cortical Mapping of Mismatch Negativity with Deviance Detection Property in Rat. *PLoS ONE* **8**(12): e82663. doi:10.1371/journal.pone.0082663
4. Takahiro Noda, Ryohei Kanzaki, Hirokazu Takahashi (2013) Stimulus Phase Locking of Cortical Oscillation for Auditory Stream Segregation in Rats. *PLoS ONE* **8**(12), e83544
5. Hirokazu Takahashi, Ryo Yokota, Ryohei Kanzaki (2013) Response Variance in Functional Maps: Neural Darwinism Revisited. *PLoS ONE* **8**(7), e68705
6. Akihiro Funamizu, Ryohei Kanzaki, Hirokazu Takahashi (2013) Pre-Attentive, Context-Specific Representation of Fear Memory in the Auditory Cortex of Rat. *PLoS ONE* **8**(5), e63655
7. Terufumi Fujiwara, Tomoki Kazawa, Stephan Shuichi Haupt, Ryohei Kanzaki (2013) Postsynaptic Odorant Concentration Dependent Inhibition Controls Temporal Properties of Spike Responses of Projection Neurons in the Moth Antennal Lobe. *PLoS ONE* **9**(2) e89132
8. Hamada Satoshi, Tabuchi Masashi, Toyota Taro, Sakurai Takeshi, Hosoi Tomohiro; Nomoto Tomonori, Nakatani Kei, Fujinami Masnori, and Kanzaki, Ryohei (2014) Giant vesicle functionally expressing membrane receptors for insect pheromone. *Chemical Communications* **50**, 2958-2961
9. Ryo Yokota, Kazuyuki Aihara, Ryohei Kanzaki, and Hirokazu Takahashi (2014) Learning-Stage-Dependent Plasticity of Temporal Coherence in the Auditory Cortex of Rats. *Brain Topogr.* doi: 10.1007/s10548-014-0359-5
10. Douglas J. Bakkum, Urs Frey, Milos Radivojevic, Thomas L. Russell, Jan Müller, Michele Fiscella, Hirokazu Takahashi, Andreas Hierlemann (2013) Tracking axonal action potential propagation on a high-density microelectrode array across hundreds of sites. *Nature Communications* **4**: Art. No. 2181 (12 pp), doi: 10.1038/ncomms3181
11. Jun Suzurikawa, Masayuki Nakao, Yasuhiko Jimbo, Ryohei Kanzaki, Hirokazu Takahashi (2013) A

- light addressable electrode with a TiO₂ nanocrystalline film for localized electrical stimulation of cultured neurons. *Sensors and Actuators: B. Chemical* **192**:393-398. doi: 10.1016/j.snb.2013.10.139
12. Douglas J. Bakkum, Milos Radivojevic, Urs Frey, Felix Franke, Andreas Hierlemann, Hirokazu Takahashi (2013) Parameters for burst detection. *Frontiers in Computational Neuroscience* **7**: Art no. 193 (12 pp). doi:10.3389/fncom.2013.00193
 13. Tomoyo I. Shiramatsu, Kan Akutsu, Takahiro Noda, Ryohei Kanzaki, and Hirokazu Takahashi (2014) Decoding of Auditory Information from Steady-state Neural Activity in Rat Auditory Cortex. *Electronics and Communications in Japan* **97** (2): 17-27. doi: 10.1002/ecj.11572
 14. Takahiro Noda, Ryohei Kanzaki, and Hirokazu Takahashi (2013) Amplitude and phase-locking adaptation of neural oscillation in the rat auditory cortex in response to tone sequence. *Neuroscience Research* **79**:52-60. doi: 10.1016/j.neures.2013.11.002
 15. Takahiro Noda, Ryohei Kanzaki, and Hirokazu Takahashi (2014) Substructure of Functional Network for Auditory Stream Segregation in Auditory Cortex., *Electronics and Communications in Japan* **97** (4):38-48. doi: 10.1002/ecj.11524

B. 和文 (査読あり)

1. 狩野竜示, 宇佐美憲一, 野田貴大, 磯口知世, 神崎亮平, 川合謙介, 高橋宏知 (2013) ラット大脳皮質の局所電場電位における迷走神経刺激による同期度の変化. *電気学会論文誌 C 電子情報システム部門誌* **133** (8):1493-1500. doi: 10.1541/ieejieiss.133.1493
2. 宇佐美憲一, 狩野竜示, 川合謙介, 野田貴大, 白松 (磯口) 知世, 斉藤延人, 高橋宏知 (2014) 迷走神経刺激によるラット大脳皮質活動の同期度の状態依存的な調整. *電気学会論文誌 C 電子情報システム部門誌* **134** (3):332-337. doi: 10.1541/ieejieiss.134.332
3. 大川知, 三田毅, Douglas Bakkum, 神崎亮平, 高橋宏知 (2014) 成熟した培養神経回路のネットワーク形状と活動の経時変化. *電気学会論文誌 C 電子情報システム部門誌* **134** (3): 338-344, . doi: 10.1541/ieejieiss.134.338

2. 国際会議論文 (査読付)

1. Kenichi Usami, Ryuji Kano, Kensuke Kawai, Takahiro Noda, Tomoyo Isoguchi, Nobuhito Saito, Hirokazu Takahashi (2013) Modulation of cortical synchrony by vagus nerve stimulation in adult rats. *Proceedings of 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*: 5348-5351. (大阪, 2013年7月3日) (Oral presentation)
2. Takahiro Noda, Ryohei Kanzaki, Hirokazu Takahashi (2013) "Population activity in auditory cortex of the awake rat revealed by recording with dense microelectrode array. *Proceedings of 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*: 1538-1541. (大阪, 2013年7月3日) (Oral presentation)
3. Tomoyo I. Shiramatsu, Takahiro Noda, Ryohei Kanzaki, Hirokazu Takahashi (2013) Decoding of

the Sound Frequency from the Steady-state Neural Activities in Rat Auditory Cortex. *Proceedings of 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*: 5598-5601. (大阪, 2013年7月3日) (Oral presentation)

4. Eiko Matsuda, Takeshi Mita, Julien Hubert, Douglas Bakkum, Urs Frey, Andreas Hierlemann, Hirokazu Takahashi Takashi Ikegami (2013) Analysis of neuronal cells of dissociated primary culture on high-density CMOS electrode array. *Proceedings of 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*: 1045-1048. (大阪, 2013年7月3日) (Poster presentation)
5. Eiko Matsuda, Takeshi Mita, Julien Hubert, Mizuki Oka, Douglas Bakkum, Urs Frey, Hirokazu Takahashi Takashi Ikegami (2013): Multiple Time Scales Observed in Spontaneously Evolved Neurons on High-density CMOS Electrode Array. *Advances in Artificial Life, ECAL 2013 (Proceedings of the Twelfth European Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems)*: 1075-1082. (Taormina, Italy, 2013年9月2日) (Oral presentation)

3. 総説・解説

A. 英文 (査読あり)

1. Kanzaki R, Minegishi R, Namiki S and Ando N (2013) Insect-Machine Hybrid System for Understanding and Evaluating the Sensory-Motor Control by Sex Pheromone in *Bombyx mori*. *Journal of Comparative Physiology A* **199**(11):1037-52. Doi: 10.1007/s00359-013-0832-8
2. Sakurai T, Namiki S, and Kanzaki R (2014) Molecular and neural mechanisms of sex pheromone reception and processing in the silkworm *Bombyx mori*. *Frontiers in Physiology* **5**:125. doi: 10.3389/fphys.2014.00125

B. 和文 (査読あり)

1. 櫻井健志, 田淵理史, 神崎亮平 (2013) カイコガにおける性フェロモンの特異的認識機構. *日本味と匂学会誌* **20**(1): 41-47.
2. 神崎亮平 (2013) においの感じ方を予測する. *じんちょうげ. におい・かおり環境学会誌* **44**(4) 巻頭言.
3. 神崎亮平, 光野秀文 (2014) 昆虫に学ぶ匂いセンサの開発. *応用物理* **83**(1): 38-42.
4. 光野秀文, 三澤宣雄, 神崎亮平 (2013) 第2章 匂いバイオセンサへの昆虫嗅覚受容体の応用. *バイオセンサの先端科学技術と新製品への応用開発*, 株式会社技術情報協会.
5. 高橋宏知 (2013) 培養神経回路に嗅覚受容体たんぱく質を遺伝子発現させた匂いセンサー. *AROMA RESEARCH* **14** (4):352-353.
6. 高橋宏知 (2014) 脳内の神経信号の伝播速度の実測. *Ohm Bulletin (ブレテン)* **49** (冬号): 8-9.
7. 高橋宏知 (2014) 機械屋のための脳科学入門 脳のリバースエンジニアリング 第1回 脳

の構造から機能を探る. *機械設計* **58** (4): 60-64.

4. 著 書 (分担執筆)

A. 和 文

1. 高橋宏知 (2013) 人工内耳 (C 部門 5 編生体医工学 1 章神経工学 1-3 感覚と運動の再構成 1-3-1) . 電気学会 125 年史 (1888-2013), 一般社団法人電気学会, 東京, pp. 468-469 (全 767 頁).

5. 紀要・報告書

1. 久川浩太郎, 神崎亮平 (2014) サイエンス・パートナーシップ・プログラムを利用した生命工学講座とその効果 (1) 筑波大学附属聴覚特別支援学校紀要.
2. 高橋宏知, 櫻井健志 (2013) 培養神経回路に嗅覚受容体たんぱく質を遺伝子発現させた匂いセンサー. 公益財団法人 中谷医工計測技術振興財団 年報 **27**: pp. 43-50, 2013.

6. メディアによる紹介

A. 雑誌・新聞記事

1. 「Angle 「知るためのロボット」昆虫脳の研究と, 生物-機械融合システム」*SONY CX-PAL* 2013冬号VOL95.
2. 「Roule, Papillon!」, *SCIENCE & VIE Junior (France)*, p.17, 2013年4月号
3. 「Aux antennes des papillons」, *SCIENCE & VIE (France)*, p.50, 2013年5月号
4. 「じんちょうげ「においお感じ方を予測する」」, *におい・かおり環境学会誌* 2013年7月 vol.44(4).
5. *日経ビジネス* 2013年10月7日 技術&トレンド 生体模倣技術「次世代カー, お手本は昆虫」
6. 「大学の勉強ってこんなにおもしろい!」, *Dream Navi* 2013年12月号.
7. 「次世代の自動化・自律化の要素技術はどう変わる? 【人工知能編】」, *Robocon magazine* 2014年1月号.
8. 「昆虫フェロモンに反応 東大など 人工細胞センサーの開発」, *日刊工業新聞* 2014年2月10日.
9. 「クルマの知能化では単純な脳とセンサで情報を処理する昆虫に学べ」, *日経Automotive Technology* 2014年3月号.
10. 「フェロモン有無検知」, *日経産業新聞* 2014年2月24日 (月) 朝刊11面.
11. 「特集 生物エレクトロニクスの誕生. 昆虫の脳を人工的に造る, 神経を可視化して人

工脳を造る，京で昆虫脳の再現も，コオロギの回避能力に注目，におい検知に昆虫を活用」，日経エレクトロニクス 2014年4月14日号

12. 「学習開始時の脳 神経細胞活発に」，日本経済新聞 (朝刊11面)，2013年7月16日
13. 「試行錯誤段階，脳が活発 学習時の活動 東大，ラット実験」，日経産業新聞 (朝刊9面)，2013年7月16日
14. 「脳神経信号の伝わり方 日や部位で速度変化 東大が解明」，日経産業新聞 (朝刊8面)，2013年7月23日
15. 「東大最前線，神経ダーウィニズム，広い観察で従來說覆す」，東京大学新聞 (3面)，2013年8月6日
16. 「高感度嗅覚センサー，東大イヌ並み性能めざす，医療用想定」，日本経済新聞 (夕刊3面)，2013年8月21日

B. その他メディア記事

1. 「効果的な学習方法解明に一步前進、学習能力の源泉は『ダーウィニズム』」，Yahoo Japan ニュース (ライフ)，2013年7月12日(金)14時10分配信 (リセマム)
2. 「東大、大脳皮質の『神経ダーウィニズム仮説』を後押しする証拠を発見」，Yahoo Japan ニュース (IT・科学)，2013年7月18日(木)10時12分配信 (マイナビニュース)
3. 「東大など、神経回路内の複雑な活動電位の伝播の様子を可視化することに成功」，Yahoo Japan ニュース (IT・科学)，2013年7月22日(月)17時9分配信 (マイナビニュース)
4. 「東大他、脳内の神経信号の伝播速度を可視化」，WEB ジャーナル OPTRONICS，2013年7月22日配信
5. 「2013年8月22日 神経信号の速度は変化する」，サイエンスポータル編集ニュース，2013年8月22日
6. 「Neuroscience Research Collaboration between ETHZ, University of Tokyo and RIKEN」，スイス大使館，科学技術部，2013年7月18日配信
7. 「Haste and waste on neuronal pathways」，ETH Life (Science)，2013年7月19日配信
8. 「Haste and waste on neuronal pathways」，MedicalXpress，2013年7月19日配信
9. 「Haste and waste on neuronal pathways」，Science Daily，2013年7月19日配信
10. 「Reizweiterleitung, Kein Tempolimit im Kopf, Neurone leiten Signale mit unterschiedlicher Geschwindigkeit」，Gehirn und Geist，2013年7月23日配信
11. 「Measuring neuronal signal conduction reveals haste and waste」，Medical News Today，2013年7月23日配信
12. 「11,000-electrode reprogrammable chip takes brain-computer interfaces to a new level」，2045 Strategic Social Initiative，2013年7月23日配信 (<http://2045.com/news/31776.html>)

7. 学会賞などの受賞

1. 神崎亮平, ひらめき☆ときめきサイエンス 推進賞 (2013年9月1日受賞).
2. 野田貴大, 神崎亮平, 高橋宏知, 平成24年電気学会電子・情報・システム部門大会論文奨励賞: 「聴覚野における音脈分凝に関わる機能的ネットワークの下部構造」, 電気学会論文誌C 電子情報システム部門誌 132 (7): pp. 1079-1087, 2012 (2013年9月5日受賞).

8. 社会との連携, 協力, 一般向け公開講演 (社会貢献)

1. 神崎亮平 (2013) 科学教室や高大連携をとおしてみる生物教育—大学・学会は生物教育にどのように“貢献”できるか—, 日本比較生化学会・公開シンポジウム「生物教育の現状と将来」(7月15日日本比較生理生化学会姫路大会)
2. 2013年7月27日(土) 筑波研究学園都市50周年記念事業科学実験教室 わくわくサイエンススクール「昆虫の感覚と行動の不思議」つくばエキスポセンター
3. 2013年8月8日(木) 日本生物教育会第68回全国大会での実験研修
4. 2013年9月19日(木) 科学技術講演会『昆虫とロボットとコンピュータで探る脳のしくみ』山梨県立日川高等学校 (〒405-0025 山梨県山梨市一町田中1062)
5. 2013年10月5日(土) ひらめき☆ときめきサイエンス「ロボットで探る昆虫の 感覚と脳と行動の不思議」
6. 2013年10月12日(土) 浜田高校 島根高校生物教員来年夏研修会「動物行動学の基礎 動物の環境適応のしくみ(講義)」 「カイコガを用いた 感覚・脳・行動の実験(実習)」
7. 2013年11月2日(土) 札幌西陵高校 研究紹介および研究室見学「昆虫とロボットとコンピュータで探る脳のしくみ」
8. 2013年11月8日(金) 2013年度釧路湖陵高等学校SSH実験科学教室「昆虫を通して見るヒトの世界—感覚・脳・行動のしくみを探る—」
9. 2013年11月16日(土) 東京都立武蔵高等学校附属中学校 講演会「ロボットと昆虫で探る感覚と脳と行動の不思議」
10. 2013年11月21日(木) 山形県立山県東高等学校 研究紹介「ロボットと昆虫で探る感覚と脳と行動の不思議」
11. 2013年11月28日(木) 函館中部高校の出前講演「ロボットと昆虫で探る感覚と脳と行動の不思議」
12. 2013年12月21日(土) 諏訪清陵高等学校 清陵サイエンスフォーラム21講演「ロボットとコンピュータで探る 昆虫の感覚と脳と行動の不思議」

13. 2014年 1月24-25日 (金土) 筑波大学附属聴覚特別支援学校科学教室「昆虫の科学 - 感覚と脳と行動の不思議 -」

9. 学会発表

A. 国際会議

1) 基調講演

1. Kanzaki R (2013) Insect-Machine Hybrid System - New Directions in Bionic Engineering. The 4th International Conference on Bionic Engineering (ICBE 2013) Nanjing, China, Aug 13-16.
2. Ryohei Kanzaki, Ryo Minegishi, Shigehiro Namiki and Noriyasu Ando (2014) Insect-machine hybrid system for understanding the sensory-motor control by sex pheromone in *Bombyx mori*, Maggot Meeting.

2) 招待講演

1. Kanzaki R, Minegishi R and Ando N (2013) Insect-Machine Hybrid System for Understanding and Evaluating the Sensory-Motor Control. TheE20 Minisymposium "Remote Controlled Insect Biobots" 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC2013) (3-7 July, Osaka International Conference Center, Japan).
2. Mitsuno H, Sakurai T, Namiki S, Mitsuhashi H, Kanzaki R (2013) Development of a novel cell-based odorant sensor based on insect odorant receptors International Chemical Ecology Conference2013, Melbourne, Australia, August 22, 2013

2) 口頭発表

1. Douglas J. Bakkum, Urs Frey, Milos Radivojevic, Thomas L. Russell, Jan Muller, Michele Fiscella, Hirokazu Takahashi, Andreas Hierlemann (2013) Electrical imaging of axon function. *Abstract of 3rd International Symposium on Frontiers in Neurophotonics International Symposium*: p. 25 (Bordeaux, France, 2013年10月1日)
2. Sakurai T, Mitsuno H, Uchino K, Tabuchi M, Zhang F, Sezutsu H, Kanzaki R: (2013) A single sex pheromone receptor mediates physiological and behavioral responses to a sex pheromone in the silkworm *Bombyx mori*. *The 13th European Symposium for Insect Taste and Olfaction* (Villasimius, Italy, September 22-28).
3. Hidefumi Mitsuno, Takeshi Sakurai, Shigehiro Namiki, Ryohei Kanzaki (2013) Performance evaluation of Sf21 cell lines expressing insect odorant receptors as odorant sensor elements. *Bio4Apps2013* (Tokyo, Japan, October 30-31).
4. Ryo Minegishi, Yosuke Takahashi, Atsushi Takashima, Daisuke Kurabayashi, and Ryohei Kanzaki (2013) Adaptive Control System of an Insect Brain during Odor Source Localization. *IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2013)*: pp. 357-362

(Tokyo, Japan, November 3-7).

5. Ryo Minegishi, Yosuke Takahashi, Atsushi Takashima, Daisuke Kurabayashi, Ryohei Kanzaki (2013) Modification in Command Neural Signals of an Insect's Odor Source Searching Behavior on the Brain-Machine Hybrid System. *The 2nd International Conference on Biomimetics and Neurotechnology*, Talk 18, pp. 167/178 (London, United Kingdom, July 31-August 2, 2013).
6. Daisuke KURABAYASHI, Yosuke TAKAHASHI, Ryo MINEGISHI, Elisa TOSELLO, Enrico PAGELLO, Ryohei KANZAKI (2013) Property Investigation of Chemical Plume Tracing Algorithm in an Insect using Bio-machine Hybrid System. *The 2nd International Conference on Biomimetics and Neurotechnology*, Talk 9, pp. 131/142 (London, United Kingdom, July 31-August 2).

3) ポスター発表

1. Shigeki Inoue, Masashi Tabuchi, Kei Nakatani, Ryohei Kanzaki (2013) Intrinsic electrophysiological property of Kenyon cells in silkworm. *The Association for Chemoreception Sciences 35th Annual Meeting* (Huntington Beach, CA, 4/17-20).
2. Nobuo Misawa, Hidefumi Mitsuno, Ryohei Kanzaki (2013) CELL ARRAY FLUIDIC CHANNEL INTEGRATED WITH ELECTRODES FOR CELL-BASED MULTIPLE CHEMICAL SENSING. *Transducers'2013* (Barcelona, Spain, 6/16-20).
3. Nobuo Misawa, Mitsuyoshi Tomida, Hidefumi Mitsuno, Ryohei Kanzaki, and Kazuaki Sawada (2013) Fabrication of Microelectrodes for Compact Two-electrode Voltage Clamping System. *Bio4Apps2013* (Tokyo, Japan, October 30-31).
4. Douglas J. Bakkum, Urs Frey, Milos Radivojevic, Thomas L. Russell, Jan Müller, Hirokazu Takahashi, Andreas Hierlemann (2013) Local differences in axonal action potential conduction velocity. *Society for Neuroscience Abstract: #520.04/F30* (San Diego, USA, 2013 年 11 月 9 日).
5. Takahiro Noda, and Hirokazu Takahashi (2014) Anesthetic effect on tonotopic organization in rat auditory cortex. *Abstract of The 37th annual midwinter research meeting, Association for research in otolaryngology*: p. 51 (San Diego, USA, 2014 年 2 月 22 日)
6. Tomoyo I. Shiramatsu, Ryohei Kanzaki, and Hirokazu Takahashi (2014) Mismatch Negativity (MMN) in Rat Auditory Cortex. *Abstract of The 37th annual midwinter research meeting, Association for research in otolaryngology*: p. 51 (San Diego, USA, 2014 年 2 月 22 日)
7. Kazusa Takahashi, Tomoyo I. Shiramatsu, Takahiro Noda, Ryohei Kanzaki, Haruka Nakahara, and Hirokazu Takahashi (2014) Simultaneous, 3-dimensional mapping of spatio-temporal activity in auditory cortex and thalamus of rats. *Abstract of The 37th annual midwinter research meeting, Association for research in otolaryngology*: p. 50 (San Diego, USA, 2014 年 2 月 22 日)
8. Haruka Nakahara, Kazusa Takahashi, Tomoyo I. Shiramatsu, Takahiro Noda, Ryohei Kanzaki, Hirokazu Takahashi (2014) Mismatch negativity-like responses in the rat auditory cortex and thalamus in the oddball paradigm. *Abstract of The 37th annual midwinter research meeting,*

B. 国内会議

1) 招待講演

1. 神崎亮平 (2013) 次代の技術を担う「昆虫力」～昆虫の感覚・脳・行動のしくみ～. 平成25年度JEITA「電子部品部会」講演会. 4月18日(木) 16:00-17:15 大手センタービル JEITA401-403 会議室.
2. 神崎亮平 (2013) 次代の技術を担う「昆虫力」～昆虫に潜む能力を生かす～. 第104回 発明教室 未来技術セミナー (石川県発明協会) (石川県地場産業振興センター新刊5階第12研修室) .
3. 高橋宏知 (2013) 脳のしくみと活かし方. 仙台市立仙台青陵中等教育学校 進路講演会 (2013年5月7日).
4. 神崎亮平 (2013) 昆虫とロボットから探る脳科学. 平成25年度 複雑系生命システム研究センター研究会 生命のスペクトラム (東京大学駒場Iキャンパス 数理科学研究棟大講義室, 5月18日) .
5. 高橋宏知, 宇佐美憲一, 狩野竜示, 磯口知世, 野田貴大, 神崎亮平, 川合謙介 (2013) 迷走神経刺激による大脳皮質の局所的な同期の調整. , 第27回日本ニューロモデュレーション学会抄録集: p. 27 (東京, 2013年5月18日).
6. 川合謙介, 宇佐美憲一, 高橋宏知, 園生雅弘, 斉藤延人 (2013) 迷走神経刺激療法の臨床電気生理学的効果の検証. 第27回日本ニューロモデュレーション学会抄録集:p. 28, 2013 (東京, 2013年5月18日).
7. 高橋宏知, 白松(磯口)知世 (2013) 聴皮質における音の顕在性と情動価の神経活動 日本聴覚医学会 第8回 ERA・OAE 研究会抄録集: pp. 16-17 (東京, 2013年7月7日) [特別講演].
8. 神崎亮平 (2013) 科学教室や高大連携をとおしてみる生物教育—大学・学会は生物教育にどのように“貢献”できるか—, 日本比較生化学会・公開シンポジウム「生物教育の現状と将来」(7月15日日本比較生理生化学会姫路大会) .
9. 高橋宏知 (2013) 微小電極アレイによる大脳皮質の情報処理機構の探求. 株式会社 ホンダ・リサーチ・インスティテュート・ジャパン (和光, 2013年9月12日)
10. 野田貴大, 高橋宏知 (2013) Functional network structure in auditory cortex for primitive auditory perceptual integration and segregation. 計測自動制御学会ライフエンジニアリング部門シンポジウム2013 論文集: pp. 515-520 (日吉, 2013年9月12日).
11. 神崎亮平 (2013) 次代のクルマ技術を担う「昆虫力」～昆虫の感覚・脳・行動のしくみ～. 3 イベント連携シンポジウム, CEATEC JAPAN 2013 (10月2日, 幕張メッセ) .
12. 神崎亮平 (2013) 昆虫力を観る・知る・利用する—遺伝子・ニューロン・脳からロボットへ—, 宇都宮大学VBL講演会, (11月12日) .

13. 高橋宏知 (2013) 大脳皮質のリバースエンジニアリング. 豊橋科学技術大学大学院情報・知能大学院特別講義II (2013年11月22日).
14. 高橋宏知 (2013) 神経活動パターンの多様性の生成メカニズム. 第53回計測自動制御学会自律分散システム部会研究会 (共催: 脳情報通信融合研究センター (CiNet) シンポジウム) (大阪, 2013年11月26日).
15. 高橋宏知 (2013) 音の質感と情動情報の神経基盤. 質感ウェブセミナー (2013年12月20日).
16. 神崎亮平 (2014) 昆虫の嗅覚機構を再現した匂いセンサと匂い源探索ロボット. 産業技術総合研究所 センシング技術コンソーシアム第4回 講演会 (産総研中部センター 事務管理棟 3F 大会議室, 3月6日).
17. 川合謙介, 高橋宏知, 宇佐美憲一 (2014) 迷走神経刺激による大脳機能修飾の臨床応用: てんかんに対する迷走神経刺激療法 (シンポジウム 53 脳はどのように内臓の状態を知っているのか—「心身相関」研究最前線). 第91回日本生理学会大会 (鹿児島, 2014年3月16日).
18. 藤井毅, 櫻井健志 (2014) 深化する性フェロモンの進化. 日本農芸化学会 2014 年度大会 (明治大学生田キャンパス, 川崎, 2014年3月28-30日).
19. 光野秀文, 櫻井健志, 岩松琢磨, 田中亜紀子, 並木重宏, 神崎亮平 (2014) 昆虫の嗅覚受容体を利用した細胞利用型匂いセンサ素子の性能評価. 日本農芸化学会 2014 年度大会 (明治大学生田キャンパス, 川崎, 2014年3月28-30日).
20. 神崎亮平 (2014) 昆虫科学から迫る次代の匂いバイオミメティック. 第48回香り図書館「香りトワ・エ・モア」セミナー, (香りの図書館, 3月28日).
21. 神崎亮平 (2014) 嗅覚受容体を用いた高感度リアルタイム匂いセンサと匂い源探索. 成育*東大フォーラム (成育医療研究センター, 3月28日).

2) 口頭発表

1. 野田貴大, 高橋宏知 (2013) ラット聴覚野における音脈分凝に関わる皮質振動の位相固定性. 日本聴覚医学会 第8回 ERA・OAE 研究会抄録集: p. 12 (東京, 2013年7月7日).
2. 雨宮知樹, 野田貴大, 白松 (磯口) 知世, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) 音パターン知覚に関わるラット聴皮質の神経活動. 日本聴覚医学会 第8回 ERA・OAE 研究会抄録集: p. 13, (東京, 2013年7月7日).
3. Ryo Minegishi, Yosuke Takahashi, Atsushi Takashima, Daisuke Kurabayashi, and Ryohei Kanzaki (2013) Brain-machine hybrid system to investigate the neural basis of control systems in odor source searching behavior. *the 35th Annual Meeting of the Japanese Society for Comparative Physiology and Biochemistry*, S3-03 (Himeji, Hyogo, July 13-15).
4. 三田毅, Douglas Bakkum, Urs Frey, Andreas Hierlemann, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) 高密度 CMOS アレイ上の分散培養神経回路における抑制性神経細胞の電気生理学的特性. 平成25年電気学会 電子・情報・システム部門大会講演論文集: pp. 33-38 (北見, 2013年)

9月4日).

5. 白松(磯口)知世, 野田貴大, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) 和音の質感が聴皮質の神経活動の位相同期に及ぼす影響. 平成25年電気学会 電子・情報・システム部門大会講演論文集: pp. 75-79 (北見, 2013年9月4日).
6. 高橋和佐, 白松(磯口)知世, 野田貴大, 神崎亮平, 中原はるか, 高橋宏知 (2013) ラット聴皮質と視床における3次元多点同時計測システムの開発. 平成25年電気学会 電子・情報・システム部門大会講演論文集: pp. 91-96 (北見, 2012年9月4日).
7. 峯岸諒, 高橋洋介, 倉林大輔, 神崎亮平 「雄カイコガの適応的匂い源探索行動理解のためのロボットを用いたアプローチ (2014) 第58回日本応用動物昆虫学会小集会, W112, (Mar. 26-28, 高知).
8. 倉林大輔, 高橋洋介, 峯岸諒, Tosello, Elisa, Pagello, Enrico, 神崎亮平 (2014) 匂い源探索行動におけるカイコガ雄成虫の行動パラメタに対する定位性能評価. 第26回計測自動制御学会自律分散システム・シンポジウム, pp. 137-138 (Jan. 23-24, 東京).
9. 志垣俊介, 福島俊平, 峯岸諒, 倉林大輔, 神崎亮平 (2014) カイコガ自由行動計測のための3自由度サーボスフィア. 第31回日本ロボット学会学術講演会予稿集, 3K3-07 (Sep. 4-6, 東京).
10. 高橋和佐, 白松(磯口)知世, 野田貴大, 神崎亮平, 中原はるか, 高橋宏知 (2013) ラット聴皮質と視床における誘発電位と活動電位の3次元同時記録. 日本音響学会聴覚研究会資料 43(8), pp. 645-650 (豊橋, 2013年11月28日).
11. 野田貴大, 高橋宏知 (2013) ラット聴覚野の周波数局在構造における麻酔の影響. 日本音響学会聴覚研究会資料 43(8), pp. 657-662 (豊橋, 2013年11月28日).
12. 白松(磯口)知世, 野田貴大, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) 和音の質感に対する聴皮質の情報表現. 日本音響学会聴覚研究会資料 43(8), pp. 679-684 (豊橋, 2013年11月28日).
13. 雨宮知樹, 野田貴大, 白松(磯口)知世, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) 再現性の高い音パターンに対する聴覚野の神経活動の位相固定性. 日本音響学会聴覚研究会資料 43(8), pp. 685-690 (豊橋, 2013年11月28日).
14. 安田秀策, 三田毅, 神崎亮平, 高橋宏知 (2014) 電場刺激による分散培養神経細胞の誘発応答. 電気学会研究会資料 医用・生体工学研究会 MBE-14-025~040: pp. 13-18 (東京, 2014年3月21日)
15. 三田毅, 石原裕也, Douglas Bakkum, Urs Frey, Andreas Hierlemann, 神崎亮平, 高橋宏知 (2014) 高密度CMOSアレイ上の分散培養系の自発および誘発神経活動パターンに基づく機能ネットワークの推定. 電気学会研究会資料 医用・生体工学研究会 MBE-14-025~040: pp. 29-34 (東京, 2014年3月21日).
16. 吉田雄紀, 白松(磯口)知世, 野田貴大, 高橋宏知 (2014) 統合失調症モデル動物における聴皮質の応答. 電気学会研究会資料 医用・生体工学研究会 MBE-14-025~040: pp. 39-44 (東京, 2014年3月21日).
17. 日露理英, 宇野健志, 永田裕之, 高橋和佐, 野田貴大, 白松(磯口)知世, 神崎亮平,

川合謙介, 高橋宏知 (2014) 迷走神経刺激が聴覚の神経活動パターンに及ぼす影響. *電気学会研究会資料 医用・生体工学研究会* MBE-14-025~040: pp. 49-54 (東京, 2014年3月21日).

18. 徳茂宏之, 野田貴大, 白松(磯口)知世, 神崎亮平, 高橋宏知 (2014) 瞳孔径に連動した脳活動の変化. *電気学会研究会資料 医用・生体工学研究会* MBE-14-025~040: pp. 55-60 (東京, 2014年3月21日).
19. 布施佳孝, 神崎亮平, 安藤規泰 (2014) 翅の損傷に対する飛翔昆虫の運動補償機構. *エアロアクアバイオメカニズム学会講演会資料集*: pp. 5-6 (東工大, 3月17日).
20. 櫻井健志, 光野秀文, 三上晃久, 内野恵郎, 田淵理史, Zhang Feng, 瀬筒秀樹, 神崎亮平 (2014) 性フェロモン受容体遺伝子ノックアウトカイコガの生理・行動学的解析. 第58回日本応用動物昆虫学会 (高知, 高知大学, 3月27-29日).

3) ポスター発表

1. 峯岸諒, 高橋洋介, 高嶋淳, 倉林大輔, 神崎亮平 (2013) 脳-機械融合系を用いた感覚フィードバック操作による昆虫匂い源探索行動の解析. *日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2013*, 1P1-B06 (つくば, 5月23日).
2. 岸昂太郎, 後藤高英, 田淵理史, 峯岸諒, 瀬筒秀樹, 神崎亮平, 倉林大輔 (2013) 生物規範型匂い源探索行動の実現に向けた仮想環境による昆虫の探索行動解析. *日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2013*, 2A2-G10 (つくば, 5月24日).
3. 高橋洋介, 峯岸諒, 高嶋淳, 神崎亮平, 倉林大輔: 昆虫の匂い源探索行動における行動パラメタに対する定位性能の評価 (2013) *日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2013*, 2P1-F02 (つくば, 5月24日).
4. 野田貴大, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) 音脈分凝にかかわる聴覚野の機能的サブネットワーク構造の抽出 (Extraction of functional subnetwork structure for auditory stream segregation in auditory cortex). *Neuro2013 (第36回日本神経科学大会)*: #P1-1-115 (京都, 2013年6月20日).
5. 白松-磯口知世, 野田貴大, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) 和音の協和度がラット聴皮質の位相同期に及ぼす影響 (Modulation of the chord consonance on phase synchrony in the rat auditory cortex). *Neuro2013 (第36回日本神経科学大会)*: #P1-1-120 (京都, 2013年6月20日).
6. 雨宮知樹, 野田貴大, 白松(磯口)知世, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) ラット聴皮質における音列抽出に関わる神経活動 (Neural correlates of perceptual grouping of tone sequences in rat auditory cortex). *Neuro2013 (第36回日本神経科学大会)*: #P1-1-132 (京都, 2013年6月20日).
7. 三田毅, Douglas Bakkum, Urs Frey, Andreas Hierlemann, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) 高密度 CMOS アレイ上の神経回路網の解析へ向けた分散培養神経細胞の細胞体位置の推定及び手法 (Estimation of Neuronal Somata Location and Methods toward Neuronal Network

- Analysis of Dissociated Cultured Neurons on High-density CMOS Microelectrode Arrays). *Neuro2013 (第36回日本神経科学大会): #P3-2-248* (京都, 2013年6月20日)
8. 船水章大, 伊藤真, 銅谷賢治, 神崎亮平, 高橋宏知. 課題条件に応じた行動選択時のラットの前頭前野と背側線条体の役割 (Role of prefrontal and striatal neurons in task-condition-dependent action selection of rat). *Neuro2013 (第36回日本神経科学大会): #P3-2-64*, 2013 (京都, 2013年6月20日).
 9. Ryo Minegishi, Yosuke Takahashi, Atsushi Takashima, Daisuke Kurabayashi, and Ryohei Kanzaki (2013) Sensory Feedback Systems to Compensate for the Motor Outputs in the Silkworm moth's Brain during Odor Source Searching Behavior. *the 35th Annual Meeting of the Japanese Society for Comparative Physiology and Biochemistry*, p.57 (Himeji, Hyogo, July 13-15, 2013).
 10. Kotaro Kishi, Takahide Goto, Masashi Tabuchi, Ryo Minegishi, Hideki Sezutsu, Daisuke Kurabayashi, and Ryohei Kanzaki (2013) Behavioral Analysis of Insects with Virtual Environments for Biomimetic Chemical Plume Tracing. *the 35th Annual Meeting of the Japanese Society for Comparative Physiology and Biochemistry*, p.56 (Himeji, Hyogo, July 13-15, 2013).
 11. Shunsuke Shigaki, Ryo Minegishi, Shunpei Fukushima, Daisuke Kurabayashi, and Ryohei Kanzaki (2013) Behavior Measurement of a Male Silkworm Moth using 3-DOF Servo-Sphere. *the 35th Annual Meeting of the Japanese Society for Comparative Physiology and Biochemistry*, p.58 (Himeji, Hyogo, July 13-15, 2013).
 12. 白松-磯口知世, 野田貴大, 神崎亮平, 高橋宏知 (2013) Oscillation in rat auditory cortex representing emotional value of sound and texture of chord. *神経オシレーションカンファレンス: #P08*, 2013 (岡崎, 2013年7月18日).
 13. 志垣俊介, 福島俊平, 峯岸諒, 倉林大輔, 神崎亮平 (2013) 昆虫自由歩行測定のための非拘束型計測装置. *第19回創発システムシンポジウム資料集*, pp. 19 (大阪, Aug. 31- Sep. 2).
 14. 櫻井健志, 光野秀文, 内野恵郎, 田淵理史, Zhang Feng, 瀬筒秀樹, 神崎亮平 (2013) 性フェロモン受容体遺伝子ノックアウトカイコガの生理・行動学的解析. *日本味と匂学会第47回大会* (仙台, 仙台市民会館, 9月5-7日).
 15. 光野秀文, 櫻井健志, 並木重宏, 神崎亮平 (2013) 匂いセンサ素子としての昆虫嗅覚受容体を発現させた Sf21 細胞系統の長期匂い検出性能の評価. *日本味と匂学会第47回大会* (仙台, 仙台市民会館, 9月5-7日).
 16. 岩松琢磨, 光野秀文, 櫻井健志, 神崎亮平 (2013) イオノトロピック受容体を発現させた Sf21 細胞の匂いセンサ素子としての性能評価. *日本味と匂学会第47回大会* (仙台, 仙台市民会館, 9月5-7日).
 17. 森友亮, 加沢知毅, 宮本大輔, 神崎亮平 (2013) 昆虫全脳シミュレーションに向けたスーパーコンピュータとのリアルタイム通信の検討. *ニューロコンピューティング研究会* (新潟大学 駅南キャンパス, 9月24-25日).

18. 宇佐美憲一, 川合謙介, 高橋宏知, 狩野竜示, 野田貴大, 白松知世, 國井尚人, 斉藤延人 (2013) 迷走神経刺激による大脳皮質神経活動の同期度変化. 第 47 回日本てんかん学会学術集会 (北九州, 2013 年 10 月 11 日).
19. 鈴木良宜, 柿崎三姫, 中本高道, 神崎亮平, 光野秀文, 三澤宣雄 (2014) 昆虫嗅覚受容体を用いた匂いセンサシステムの研究. 電気学会全国大会 (愛媛大学, 2014 年 3 月 18-20 日) .
20. 柿崎三姫, 鈴木良宜, 中本高道, 神崎亮平, 光野秀文 (2014) 昆虫の嗅覚受容体を用いた匂いセンサの応答解析. 電気学会全国大会 (愛媛大学, 2014 年 3 月 18-20 日) .
21. Bartosz Wyszynski, Takayoshi Inuma, Takamichi Nakamoto, Hidefumi Mitsuno, Ryohei Kanzaki (2013) QCM sensors with lipopolymers and olfactory receptor-expressing cells for odor sensing in liquid phase. センサ・マイクロマシンとその応用システムシンポジウム (仙台国際センター, 2013 年 11 月 5-7 日)