

## 2021年度 研究室業績リスト

(2021/4/1 ~ 2022/3/31)

### 1. 原著論文

#### 1.1. 英文(査読あり)

1. Namiki S, Ros IG, Morrow C, Rowell WJ, Card GM, Korff W, Dickinson MH (2022) A population of descending neurons that regulates the flight motor of *Drosophila*. *Current Biology*, 32(5), 1189–1196.
2. Yokoshiki Y, Nagayoshi K, Mitsuno H, Niki S, Kanzaki R, Tokuda T, Nakamoto T (2022) Study for Improving the Performance of Odor Biosensor System Using Olfactory Receptor. *Sensors and Materials*, 34(4), 1617–1626.
3. Deng H, Mitsuno H, Kanzaki R, Nakamoto T (2022) Extending Lifetime of Gas-Phase Odor Biosensor Using Liquid Thickness Control and Liquid Exchange. *Biosensors and Bioelectronics*, 199, 11387.
4. Hariyama T, Takaku Y, Kawasaki H, Shimomura M, Senoh C, Yamahama Y, Hozumi A, Ito S, Matsuda N, Yamada S, Itoh T, Haseyama M, Ogawa T, Mori N, So S, Mitsuno H, Ohara M, Nomura S, Hirasaka M (2022) Microscopy and biomimetics: the NanoSuit® method and image retrieval platform. *Microscopy*, 71(1), 1–12.
5. Shiota Y, Sakurai T, Ando N, Haupt SS, Mitsuno H, Daimon T, Kanzaki R (2021) Pheromone binding protein is involved in temporal olfactory resolution in the silkworm. *iScience*, 24, 103334.
6. Deng H, Mitsuno H, Kanzaki R, Nakamoto T (2021) Gas Phase Odorant Detection by Insect Olfactory Receptor. *IEEE Sensors Journal*, 21(19), 21184–21191.
7. Terutsuki D, Uchida T, Fukui C, Sukekawa Y, Okamoto Y, Kanzaki R (2021) Electroantennography-based Bio-hybrid Odor-detecting Drone using Silkworm Antennae for Odor Source Localization. *Journal of Visualized Experiments*, 174, e62895.

#### 1.2. 和文(査読あり)

該当するものなし

#### 1.3. プレプリント

該当するものなし

### 2. 国際会議論文(査読付)

該当するものなし

### 3. 総説・解説

#### 3.1. 英文(査読あり)

該当するものなし

### 3.2. 和文(査読あり)

該当するものなし

### 3.3. 和文(査読なし)

1. 並木重宏 (2021) 障害者にも開かれた科学へ. *現代化学*, 610, 36–38.
2. 並木重宏 (2021) 学会のハイブリッド開催. *比較生理生化学*, 38, 113–114.
3. 並木重宏 (2021) 難病の社会モデルに向けて：イギリスの事例. *難病の社会参加白書*, 23–27.
4. 三澤宣雄, 光野秀文, 櫻井健志 (2022) 昆虫のにおい受容からセンサ開発. *におい・かおり環境学会誌*, 53(1), 3–16.
5. 光野秀文, 祐川侑司, 櫻井健志, 神崎亮平 (2021) 昆虫の嗅覚やその機能からセンサを再現する, *日本神経回路学会誌*, 28(4), 162–171.

## 4. 著書

### 4.1. 英文(分担執筆)

1. Namiki S (2021) Descending neuron for freezing behavior in *Drosophila melanogaster*. in *Death-Feigning in Insects: Mechanism and Function of Tonic Immobility*, Sakai M ed. Springer Entomology Monograph Series, Springer Nature.
2. Mori N, Takanashi T, Mitsuno H (2022) Functional elucidation of biological interactions in agricultural ecosystems and the application of biomimetics to plant protection. in *Biomimetics –Connecting Ecology and Engineering by Informatics–*, Miyauchi A, Shimomura M (Editors), Pan Stanford Publishing, in press.
3. Sakurai T, Namiki S, Mitsuno H, Kanzaki R (2021) Pheromone detection and processing in *Bombyx mori*. in *Insect Pheromone Biochemistry and Molecular Biology 2e*, pp.329–354, Blomquist GJ, Vogt RG (Editors), Elsevier.

### 4.2. 和文(単著)

該当するものなし

### 4.3. 和文(分担執筆)

1. 神崎亮平 (2021) 「昆虫で紐解く感覚と脳と行動のしくみ」フォトサイエンス生物図解, pp.208–209,
2. 光野秀文, 櫻井健志 (2021) 「第III編 第2章 生物の世界観：感覚生理とバイオミメティクス～化学受容」バイオミメティクス・エコミメティクスー持続可能な循環型社会へ導く技術革新のヒントー, pp.212–220, シーエムシー出版.

### 4.4. 和文(監修)

1. 神崎亮平 (2021) 香川照之プロデュース昆虫インセクトランドまなぶつく, 講談社

## 5. 紀要・報告書

該当するものなし

## 6. メディアによる紹介

### 6.1. 雑誌・新聞記事

1. 毎日新聞「点字毎日 ルポ・最前線を行く 障害のある研究者の今 先月、困難を語るシンポ 自然な支援で円滑に」(2022年4月21日)
2. 毎日新聞「難病患者の厳しい就労環境、アンケートで追う 社会参加いまだ阻む「壁」」(2022年3月22日)
3. マイナビニュース「昆虫の脳における飛行を司令する神経細胞群、東大が特定」(2022年1月31日)
4. 産経新聞「バリアフリー実験室 科学教育にダイバーシティを」(2021年8月1日)
5. 日本経済新聞「障害者の能力生かす研究環境を 東大先端研の挑戦」(2021年7月28日)
6. 月間高野山 2021年11月号「高野山にはぐくまれて」エッセイ(2021年10月21日)

### 6.2. その他メディア記事

1. 東京大学工学部 Ttime!2021年夏号「工学部の授業「神経と脳」」(2021年7月)

## 7. 特許

1. 白鳥行大, 稲熊あすみ, 二瓶史行, 中原謙太郎, 殿内規之, 光野秀文, 照月大悟, 二木佐和子, 黒田枝里, 神崎亮平, 「匂い物質検出用脂質膜構造体、匂い物質検出用脂質膜センサ、匂い物質検出方法、および脂質膜構造体の製造方法」特願 2022-011136, 出願日 2022年1月27日

## 8. 受賞

該当するものなし

## 9. 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 2021年8月10日(火) Future Technology: Learning from Intelligence of Insects UCL-JAPAN CHALLENGE 2021 on-line 講義
2. 神崎亮平 2021年9月5日(日) 高野山大学 公開講座 オープンキャンパス「最先端の智」と「最深奥の智」の出会い 「自然と調和する世界を求めて」(高野山真言宗東京別院にて on line)
3. 神崎亮平 2021年10月28日(木) 山梨県立日川高等学校科学講演会 「「～未来をつくる皆さんへ～生物の知能から自然と調和する科学技術をつくる～」(14:00-

15:40、zoom)

4. 神崎亮平 2022年1月13日(木) 湘南白百合学園中学高等学校 (担当：石原寛子先生) 「～未来を創るみなさんへ～昆虫とロボットとコンピュータで拓く新しい科学と技術の世界」 (on-line 開催 14:10-16:30)
5. 神崎亮平 2021年3月22日(火) 第27回豊田理研懇談会「昆虫から学ぶ生物知能—昆虫のセンサと脳システムを規範とした匂い源探索ロボット—」  
主催 公益財団法人 豊田理化学研究所 協賛 株式会社 豊田中央研究所  
日時 2022年3月22日(火) 13:10~15:00  
会場 豊田理化学研究所 井口洋夫記念ホール内 井口ホールまたは、オンライン
6. 並木重宏 2022年2月1日(火) 難病と仕事. Rare Disease Day hhc 共同化プログラム 「バリアフリーな就業社会を考える」, エーザイ鹿島事業所, online.
7. 並木重宏 2021年11月27日(土) インクルーシブデザイン. 就労支援ネットワーク ONE 治療と仕事の両立協働研究会, online.
8. 並木重宏 2021年9月4日(土) インクルーシブデザイン. 東京大学グローバルサイエンスキャンパス (UTokyoGSC) STEAM型教育プログラム, online.
9. 並木重宏 2021年7月11日(日) インクルーシブデザイン. 東京都教育委員会-東京大学先端科学技術研究センター特別講座 Tokyo Leading Academy, online.
10. 並木重宏 2021年7月8日(木) 昆虫の飛行と進化. 和歌山県 Wellness プロジェクト, online.
11. 光野秀文 2021年12月27日(月) 「昆虫の”嗅覚”ってすごい! そのしくみを探って使おう」 令和3年度和歌山スーパー未来塾, 和歌山県民文化会館.
12. 祐川侑司 2021年12月27日(月) 「昆虫の”嗅覚”からデバイスを作る! ?」 令和3年度和歌山スーパー未来塾, 和歌山県民文化会館.

## 10. 学会発表

### 10.1. 国際会議

#### 10.1.1. 基調講演

該当するものなし

#### 10.1.2. 招待講演

1. Kanzaki R (2021) Advanced Art-Design lab-Harmony and Coexistence with Nature. RCAST Cross-Disciplinary Workshop-8th Edition Distances ISEAS Aging Society in Italy and Japan, Mulidisciplinary Workshop-2nd Edition (November 12-13, 2021; Online Event from Kyoto)
2. Kanzaki R (2022) Learning from Intelligence of Insects ~ Odor Source Orientation Bobot Based on Insect Sensory and Neural System ~ ARBO 27, ISBC7 and SWARD5 (On Line)

### 10.1.3. 国際シンポジウムのオーガナイズ

該当するものなし

### 10.1.4. 口頭発表

1. Terutsuki D, Uchida T, Fukui C, Sukekawa Y, Okamoto Y, Kanzaki R (2021) Real-time odor concentration and direction recognition for efficient odor source localization using a small bio-hybrid drone. *The 21st International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems (Transducers 2021)*, Jun. 2021, online.

### 10.1.5. ポスター発表

該当するものなし

## 10.2. 国内会議

### 10.2.1. 招待講演

1. 並木重宏 (2022) インクルーシブな科学教育環境に向けた取り組み. *中央大学ダイバーシティセンター企画「障害とアカデミア」シンポジウム*, 2022年3月31日(木), online.
2. 並木重宏 (2022) 運動障害のある学生や研究者への合理的配慮と基礎的環境整備. 日本学術会議公開シンポジウム「生命科学分野におけるジェンダー・ダイバーシティ」第3回「Disability Inclusive Academia: 障害のある人々の視点は科学をどう変えるか」, 2022年3月23日(水), online.
3. 並木重宏 (2022) STEM 領域での支援. 2021 年度東京大学バリアフリーシンポジウム, 高等教育における「繋がる支援」: 谷間のない支援を目指して. 2022年2月9日(水), online.
4. 並木重宏 (2022) 科学教育のインクルーシブデザイン. *当事者研究シンポジウム ライフコースを通じたインクルージョン*, 2022年1月5日, 東京大学先端科学技術研究センター
5. 並木重宏 (2021) 科学研究のダイバーシティとインクルージョン: キャリアの中断. *日本認知科学会第38回大会*, 2021年9月5日, online.
6. 並木重宏 (2021) 教育研究環境をインクルーシブにするための技術的・制度的アプローチ. *第3回政治家と科学者の対話の会*, 衆議院第一議員会館 国際会議室 (1F)
7. 神崎亮平 (2021) 「知の探索はここから始まる～No One Left Behind のための科学技術のあり方～」 *JMA GARAGE ～The Future of Japan～ 2021* (on-line)
8. 神崎亮平 (2021) 「自然と調和する世界を求めて～昆虫・ロボット・コンピュータで拓くあたらしい科学技術～」 *玉川大学入学式「大学院生の集い」* (4月7日(水)、玉川大学) [https://www.tamagawa.jp/education/report/detail\\_18812.html](https://www.tamagawa.jp/education/report/detail_18812.html)
9. 神崎亮平 (2021) 「先端研が考える今後のテクノロジーの行方～アートとサイエンスの融合～」 *東京大学先端科学技術研究センター特別講座 Tokyo Leading Academy 第1回* (5月23日、オンライン) (チラシ)

10. 神崎亮平 (2021) 「自然と調和する世界を求めて～昆虫・ロボット・コンピューターで拓くあたらしい科学技術」 **第128回和歌山放送情報懇談会** (6月23日、ホテルアバローム紀の国、和歌山市) (チラシ)
11. 神崎亮平・小巻亜矢 (株サンリオエンターテイメント代表取締役社長)・佐藤浩之 (Ridgelinez Principal) (2021) リアルxバーチャルで創る自然中心で幸福な人生 対談 **TRANSFORMATION SUMMIT 2021** (8月23日、オンライン)
12. 神崎亮平 (2021) 「東大先端研委新設された先端アートデザイン分野の目的と活動」(近藤薫氏との対談を含む) **新経営研究会2021年度前期「イノベーションフォーラム21」** (8月27日、と国際文化会館) (プログラム)
13. 神崎亮平 (2021) 「自然と調和する世界を求めて」 **高野山大学公開講座 オープンキャンパス「最先端の智」と「最深奥の智」の出会い 添田学長との対談** (9月5日(日) 高野山真言宗東京別院にて on line) (東京新聞広告) (東京新聞写真撮り)
14. 神崎亮平 (2021) 「自然と共存する科学技術を求めて～昆虫・ロボット・コンピューターで拓く新しい科学技術～」 **第16回高野山大学フジキン小川修平記念講座講演会** (10月1日(金) 13:00-15:00ビデオ収録@高野山東京別院)
15. 加沢知毅 (2021) 昆虫コネクトームを背景とした神経回路高並列シミュレーションとその富岳への適用. **第15回アクセラレーション技術発表討論会「富岳による高度科学技術計算」** (9月2日、オンライン)
16. 祐川侑司 (2022) 匂いセンシング技術の基礎知識と匂いバイオセンサの研究開発. **R&D 支援センターセミナー**, (2022年2月18日, オンライン)
17. 祐川侑司 (2021) 生物の嗅覚を活用した匂いバイオセンサシステムの開発. **技術情報協会セミナー・匂い受容のメカニズムと、嗅覚センサの開発**, (2021年11月26日, オンライン)
18. 祐川侑司 (2021) 匂いセンシング技術の基礎と匂いバイオセンサの研究開発. **情報機構セミナー**, (2021年8月25日, オンライン)

#### 10.2.2. 口頭発表

1. 並木重宏 (2021) 当事者研究における「わかちあい」の分析. **科学基礎論学会秋の研究例会**, (2021年11月14日(日), online)
2. 並木重宏・加藤完治・中田正仁・熊谷晋一郎. (2021) .科学実験室のアクセシビリティの検討. **日本リハビリテーション工学協会 第35回リハ工学カンファレンス**, (2021年9月25-26日, online)
3. 佐藤涼一, 大塚奈緒子, 内野恵朗, 光野秀文, 神崎亮平, 瀬筒秀樹, 櫻井健志 (2022) 匂いセンサ利用に向けたカイコガ新規ドライバー系統の作出. **令和4度蚕糸・昆虫機能利用学術講演会**, (オンライン, 2022年3月14日)
4. Hongchao D, 光野秀文, 神崎亮平, 中本高道 (2021) Thickness Control of Thin Liquid Film above Cell for Extending Life Time of Odor Biosensor. **電気学会E部門総合研究会**, (オンライン, 2021年7月26日)
5. 横式康史, 永吉慶人, 光野秀文, 二木佐和子, 神崎亮平, 徳田崇, 中本高道 (2021) 昆

虫嗅覚受容体を用いた匂い濃度の能動的定量方法の研究. *電気学会 E 部門総合研究会*, (オンライン, 2021 年 7 月 26 日)

6. 福井千海, 内田智也, 祐川侑司, 神崎亮平, 照月大悟 (2022) 匂い源探索ドローンの探索範囲拡大に向けた触角電図センサの改良と評価. *日本機械学会第32回バイオフロンティア講演会*, (オンライン, 2022 年 1 月)
7. 照月大悟, 内田智也, 福井千海, 祐川侑司, 岡本有貴, 神崎亮平 (2021) カイコガ触角搭載バイオハイブリッドドローンによる擬似開放環境での匂い源探索. *日本機械学会第33回バイオエンジニアリング講演会*, (オンライン, 2021 年 6 月)

### 10.2.3. ポスター発表

1. Kazawa T, Higuchi K, Sakai B, Namiki S, Haupt SS, Kanzaki R (2021) Drosophila connectome based insect brain simulations on Fugaku using multi-compartment Hodgkin-Huxley type neuron models. *日本比較生理生化学会 第43回札幌オンライン大会*, (2021 年 12 月 4 日(土), 5 日(日) 札幌 日本)
2. Matsudaira C, Haupt SS, Kazawa T, Kanzaki R (2021) Feed forward inhibition by one component of a chemical signal mixture in the silkworm. *日本比較生理生化学会 第43回札幌オンライン大会*, (2021 年 12 月 4 日(土), 5 日(日) 札幌 日本)
3. Okuda T, Hayashi M, Tsunoda H, Kazawa T, Kanzaki R (2021) Motion detection simulation of fly visual system that detect OFF-edge. *日本比較生理生化学会 第43回札幌オンライン大会*, (2021 年 12 月 4 日(土), 5 日(日) 札幌 日本)
4. Hayashi M, Okuda T, Tsunoda H, Kazawa T, Kanzaki R (2021) The simulation of motion detection of ON-edge object in the optic lobe using Drosophila connectome. *日本比較生理生化学会 第43回札幌オンライン大会*, (2021 年 12 月 4 日(土), 5 日(日) 札幌 日本)
5. Notomi Y, Kazawa T, Haupt SS, Maezawa S, Kanzaki R (2021) Comparative analysis of beacon aiming test in six ant species. *日本比較生理生化学会 第43回札幌オンライン大会*, (2021 年 12 月 4 日(土), 5 日(日) 札幌 日本)
6. 佐藤健斗, 光野秀文, 藤井毅, 中秀司, 櫻井健志, 黒田枝里, 黒田裕樹, 神崎亮平 (2022) スズメガ類の性フェロモン受容体候補の配列解析. *応用動物昆虫学会 第66回大会*, (オンライン, 2021 年 3 月 21-22 日)
7. 内田智也, 福井千海, 祐川侑司, 神崎亮平, 照月大悟 (2021) 濃度と方向の平均を考慮した昆虫触角搭載ドローンのための匂い源探索アルゴリズム開発. *第38回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム*, (オンライン, 2021 年 11 月)

### 10.2.4. デモンストレーション・公開講座等

該当するものなし

### 10.2.5. シンポジウム・ワークショップオーガナイズ

該当するものなし

## 11. 国際連携

### 11.1. 国際共同研究

該当するものなし

### 11.2. 国際協定

該当するものなし

## 12. 学位論文

### 12.1. 博士論文

該当するものなし

### 12.2. 修士論文

1. 松平親慶「カイコガ触角葉フェロモン情報処理において観察される匂いコンポーネントによって起こる抑制効果」東京大学大学院情報理工学研究科知能機械情報学専攻
2. 奥田恭之「ショウジョウバエの視覚系コネクトームを用いた ON-edge OFF-edge を検出する動き検出シミュレーションモデルの構築」東京大学大学院情報理工学研究科知能機械情報学専攻
3. 竹本健「進化的アルゴリズムを用いた大規模並列環境における昆虫神経回路シミュレーションのモデルパラメータ推定」東京大学大学院情報理工学研究科知能機械情報学専攻

### 12.3. 卒業研究

該当するものなし