

## 2022年度 研究室業績リスト

(2022/4/1 ~ 2023/3/31)

### 1. 原著論文

#### 1.1. 英文(査読あり)

1. Dombrovski M, Peek MY, Park JY, Vaccari A, Sumathipala M, Morrow C, Breads P, Zhao A, Kurmangaliyev YZ, Sanfilippo P, Rehan A, Polsky J, Alghailani S, Tenshaw E, Namiki S, Zipursky SL, Card GM (2023) Synaptic gradients transform object location to action. *Nature*, 613, 534–542.
2. Matsuzaki T, Terutsuki D, Sato S, Ikarashi K, Sato K, Mitsuno H, Okumura R, Yoshimura Y, Usami S, Mori Y, Fujii M, Takemi S, Nakabayashi S, Yoshikawa H, Kanzaki R (2022) Low Surface Potential with Glycoconjugates Determines Insect Cell Adhesion at Room Temperature. *The Journal of Physical Chemistry Letters*, 13(40), 9494–9500.
3. Deng H, Mitsuno H, Kanzaki R, Nakamoto T (2022) Study of Liquid Film Thickness for Gas Phase Odor Biosensor. *IEEE Sensor Journal*, 22(17), 16785–16793.
4. Hayashi M, Kazawa T, Tsunoda H, Kanzaki R (2022) The Understanding of ON-Edge Motion Detection Through the Simulation Based on the Connectome of Drosophila's Optic Lobe. *Journal of Robotics and Mechatronics*, 34(4), 795–807.
5. Notomi Y, Kazawa T, Maezawa S, Kanzaki R, Haupt SS (2022) Use of Visual Information by Ant Species Occurring in Similar Urban Anthropogenic Environments. *Zoological science*, 39(6), 529–544.
6. Meissner GW, Nern A, Dorman Z, DePasquale GM, Forster K, Gibney T, Hausenfluck JH, He Y, Iyer NA, Jeter J, Johnson L, Johnston RM, Lee K, Melton B, Yarbrough B, Zugates CT, Clements J, Goina C, Otsuna H, Rokicki K, Svirskas RR, Aso Y, Card GM, Dickson BJ, Ehrhardt E, Goldammer J, Ito M, Kainmueller D, Korff W, Mais L, Minegishi R, Namiki S, Rubin GM, Sterne GR, Wolff T, Malkesman O (2023) A searchable image resource of Drosophila GAL4-driver expression patterns with single neuron resolution. *eLife*, 12:e80660.

#### 1.2. 和文(査読あり)

該当するものなし

#### 1.3. プレプリント

1. Higuchi K, Kazawa T, Sakai B, Namiki S, Haupt SS, Kanzaki R (2022) High performance, large-scale multi-compartment Hodgkin-Huxley simulation of Drosophila's whole-brain neural circuit model. *bioRxiv*, 2022.11.01.512969.

### 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)

1. 並木重宏 (2022) バーチャルリアリティを用いた遠隔科学教育について. *リハビリテーション・エンジニアリング*, 37(3), 127-132.

#### 3.3. 和文(査読なし)

1. 並木重宏 (2022) 移動に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. 特集 Disability Inclusive Academia—障害のある人々の視点は科学をどう変えるか—, *学術の動向*, 27(10), 46-50.
2. 小熊久美子, 光野秀文 (2022) 昆虫嗅覚受容体を利用したバイオセンサによる水中におい物質の検出. *水環境学会誌*, 45(11),
3. 納富祐典 (2022) アリはナビゲーション研究の魅力的なモデルである. *比較生理生化学* 39(1) 63-64.
4. 光野秀文, 祐川侑司 (2023) 昆虫の嗅覚受容体を活用した匂いバイオセンサの原理とその応用技術. *近畿化学協会エレクトロニクス部会機関誌 Electronics Communications*, 38, 13-18.

### 4. 著書

#### 4.1. 英文(分担執筆)

該当するものなし

#### 4.2. 和文(単著)

該当するものなし

#### 4.3. 和文(分担執筆)

該当するものなし

#### 4.4. 和文(監修)

該当するものなし

### 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. 神崎亮平 「「見えない世界」への視座転回が課題解決のカギとなる」 META communication Interview 3 GO NATURE-Centric, p.162-171, フォーブス ジャパン, 2023年1月号別冊
2. 神崎亮平 「人間中心から自然中心への視座転回～みえないものの価値～」 2023年1月 東京大学「学内広報」1566号（1月31日配布）コラム 第1151回淡青評論
3. Marx, V. (2022). Researchers who reach far beyond their disabilities. Nature Methods, 19(12), 1512-1512.

### 6.2. その他メディア記事

1. Q-1～U-18が未来を変える★研究発表 SHOW@日比谷フォートタワー19階 出演（経産省×ABCテレビ 教育プロジェクト企画）（2022年7月17日）
2. バイオミクリーがロボット工学の未来を変える。NHK World JAPAN（2022年11月1日）
3. ガリレオXサイボーグ昆虫, BS フジ（2022年11月13日, 11月20日）
4. 東京大学エクステンション AS-Lab チャンネル 神崎研紹介 生物の未知なる能力を再現 サステイナブルな世界を目指す
5. 【連載】「一歩先行く研究者」に聞く（2）車椅子研究者を目指す「バリアフリーな研究環境」 日経 BP 総合研究所 一歩先への道しるべ：ビズボヤージュ 特集（2022年8月17日）
6. 障がいや病気による“使いづらさ”を、皆の“使いやすさ”へー「インクルーシブデザイン」とは？ 遺伝性疾患プラス編集部 遺伝性疾患プラス 生活のヒント（2022年5月18日）
7. 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 毎日新聞社 毎日新聞（2022年4月21日）

## 7. 特許

1. 特願 2022-113733, 田中利夫, 黒井聖史, 神崎亮平, 光野秀文, 祐川侑司, 「虫駆除システム、および空気処理装置」, ダイキン工業株式会社、国立大学法人東京大学, 2022年7月15日.
2. 特願 2022-114316, 光野秀文, 祐川侑司, 二木佐和子, 中條卓也, 神崎亮平, 田中利夫, 黒井聖史, 「昆虫の匂い応答に対する阻害剤のスクリーニング方法、昆虫の阻害剤、昆虫阻害システム、及び昆虫阻害方法」, 国立大学法人東京大学、ダイキン工業株式会社, 2022年7月15日.

## 8. 受賞

1. 神崎亮平, 和歌山県文化表彰受賞記念講演 心に触れる科学と芸術  
講演「科学と芸術と密教でつながる心の世界」  
対談「和歌山から未来を発信する : 科学・芸術・密教」  
和歌山県橋本市サカイキャニリング産業文化会館アザレア大ホール (2023年3月12日)
2. 神崎亮平, 高野山大学 客員教授 (2022年8月31日より)
3. ヤマト科学株式会社 岩本利彦, 中村陽雄, 中村裕史+東京大学先端科学技術研究センター 並木重宏+株式会社 GK 設計 加藤完治, 浅田英紀+コマニー株式会社 蔵敬雄, 2022年度グッドデザイン賞「研究・実験用什器システム [ラボ スケープ システム]」公益財団法人日本デザイン振興会 (2022年10月7日)
4. 納富祐典, 加沢知毅, 前澤創, 神崎亮平, 並木重宏, Haupt 周一, 日本比較生理生化学会第44回高知大会 会長賞, "Stephan Species-specific diversity and multi-modal modulation of beacon aiming in ants", (2022年11月21-25日)

## 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 2022年5月26日(木)「自然と共存する科学技術を求めて～科学技術の面白さ・これからの科学技術・SDGsと感性～」鹿本高校 SSH 事業数理探求「山鹿サイエンスプログラム(YSP)」(山鹿市民交流センター)
2. 神崎亮平 2022年8月25日(木)「～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」日川高校 SSH S S II β・科学技術講演会(日川高校)
3. 神崎亮平 2022年9月10日(土)「見える世界、見えない世界～人間中心から自然中心への転回～」ながくて てつがくカフェ Vol.2「心が動くってどういうこと？」(長久手市文化の家)
4. 神崎亮平 2022年10月8日(土)「見える世界、見えない世界—自然と調和し共存する科学技術をもとめて—」紀州かつらぎ熱中小学校(12:00-17:30、かつらぎ町天野地域交流センター ゆずり葉 3F)
5. 神崎亮平 2023年1月18日(水) 湘南白百合学園中学高等学校(担当:石原寛子先生)「自然と共存する科学技術をもとめて～人間中心から自然中心への転回～」(13:50-15:30)
6. 並木重宏 2022年11月13日(日) 超・進化論 第2集「愛しき昆虫たち～最強の適応力～」(取材協力)NHK NHK スペシャル 取材協力
7. 並木重宏 2022年9月25日(日) Hands on Tokyo, LIVES TOKYO 2022, LIVESMILE Talk, 六本木ミッドタウン, 東京
8. 並木重宏 2022年7月24日(日) Hands on Tokyo, LIVES Technology インクルーシブアイデアソン, インスピレーショントーク, オンライン
9. 納富祐典, 2022年10月28日(金)「学振セミナー 2022 秋」(生化学会若い研究者の会 名古屋大学)
10. 神崎亮平 2023年3月17日(金)「理性と感性のバランスと STEAM 教育～人間中心から自然中心へ～」第3回次世代育成教育フォーラム(東京大学本郷キャン

パス工学部 2 号館 221 講義室)

11. 並木重宏 2023 年 3 月 29 日(水)「先輩からのメッセージ 車いすで科学者になる～歩けなくなってから復職するまで～」, 情報誌・障害をもつ人々の現在, 全国障害学生支援センター
12. 光野秀文, 祐川侑司, 櫻井健志, 神崎亮平 2022 年 8 月 20 日(土)「昆虫の嗅覚から匂いのセンサをつくる～昆虫の嗅覚を活用したセンシング技術の開発～」, くちくまの熱中小学校 (和歌山県)
13. 祐川侑司 2023 年 3 月 10 日(金)「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, オンライン

## 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. Ryohei Kanzaki (2022) Learning from Biological Intelligence of Insects. Advances in Artificial Intelligence, *Lake Como School of Advanced Studies* (September 19–23, Villa de Grumello, Como, Italy)
2. Shigehiro Namiki (2023) Accessible science laboratory environment for students with physical disabilities. 4th International Disability Inclusion Symposium, Research Center for Advanced Science and Technology, University of Tokyo (February 18–19, Tokyo, Japan)
3. Shigehiro Namiki (2023) Designing an accessible laboratory. Project on Inclusive Science and Accessible Lab, National Resources Canada (NRCAN), virtual conference (February 27, online)

#### 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. Chihiro Fukui, Tomoya Uchida, Yuji Sukekawa, Ryohei Kanzaki, Daigo Terutsuki (2022) Improvement of electroantennography-based sensor performance for odor source localization by a small drone, *8th International Symposium on Aero Aqua Bio-Mechanisms (ISABMEC 2022)* (December 18, 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. 神崎亮平 (2022) 「科学と密教」高野山大学シンポジウム科学と医学と密教, 高野山東京別院, 2022年11月2日
2. 並木重宏 (2022) 「障害と科学/JAASでの取り組み」すべての人が科学を楽しむ場を作るために, 日本科学振興協会第一回総会キックオフミーティング, 東京国際交流館, 東京, 2022年6月18日-14日
3. 並木重宏 (2022) 「インクルーシブデザインラボの取り組み」バリアフリー講演会, 東京都立大学南大沢キャンパス, 2022年11月8日
4. 並木重宏 (2022) 「科学の多様性に関わる最近の話題」ワークショップ「動物の生きるしくみを学ぶ仕掛け」日本比較生理生化学会第44回高知大会, 2022年11月27日, 高知 (オンライン発表)
5. 並木重宏 (2023) 「大学でのインクルーシブな教育研究環境の構築」UDXワークショップ基調講演, 計測自動制御学会システムインテグレーション部門ユニバーサルデザイン応用システム部会, オンライン開催, 2023年2月27日
6. 並木重宏 (2023) 「科学の多様性を支えるしくみについて」日本木材学会ダイバーシティ推進委員会公開シンポジウム「ポストコロナを踏まえた教育・研究におけるダイバーシティの取り組み」オンライン開催, 2023年3月24日
7. 光野秀文 (2023) 「昆虫の嗅覚からセンサ開発への応用」大阪大学産業科学研究協会 香り・におい・ガスセンサー研究会, オンライン開催, 2023年3月20日

### 10.2.2. 口頭発表

1. 内田智也, 福井千海, 祐川侑司, 神崎亮平, 照月大悟 (2022) 昆虫触角匂いセンサを用いた匂い刺激間隔の計算, **日本機械学会 第33回バイオフィロントニア講演会**, 2022年12月17日, 神戸.
2. 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性能向上に向けた昆虫触角利用型匂いセンサの改良と評価, **日本機械学会 第33回バイオフィロントニア講演会**, 2022年12月17日, 神戸.
3. 光野秀文, 祐川侑司, 二木佐和子, 中條卓也, 神崎亮平 (2022) 昆虫の嗅覚受容体-共受容体の応答を阻害する薬剤スクリーニング法の開発, **日本動物学会 第93回早稲田大会**, 2022年9月8日, 東京.
4. 祐川侑司, 光野秀文, 黒田枝里, 神崎亮平 (2022) 昆虫嗅覚受容体の匂い応答データベース構築に向けた大規模スクリーニング, **日本動物学会 第93回早稲田大会**, 2022年9月8日, 東京.
5. 光野秀文, 祐川侑司, 二木佐和子, 中條卓也, 神崎亮平 (2022) 嗅覚の分子機構から探る害虫制御のための新規化合物探索手法の提案, **高分子学会第71回高分子討論会**, 2022年9月5日, 札幌.
6. 納富祐典, 加沢知毅, 前澤創, 神崎亮平, 並木重宏, Haupt 周一 Stephan (2022) アリ視覚定位行動における包括的な種間比較, **日本動物行動学会 第41回福岡大会**, 2022年11月22-24日, 福岡.

7. 祐川侑司, 光野秀文, 二木佐和子, 黒田枝里, 神崎亮平 (2023) 蛍光プレートリーダーシステムを用いた昆虫嗅覚受容体センサアレイによるカビ複合臭判定手法の検討, *電気学会ケミカルセンサ研究会*, 2023年3月3日, 東京.
8. Deng Hongchao, 光野秀文, 神崎亮平, 中本高道 (2023) Liquid Layer Thickness Control and Adjustment in Gas-phase Odor Biosensor, *電気学会ケミカルセンサ研究会*, 2023年3月3日, 東京.

### 10.2.3. ポスター発表

1. 佐藤 仁, 森史奈, 近藤薫, 杉野正和, 神保泰彦, 神崎亮平, 小谷潔 (2022) 運動想起脳活動の振動モード抽出と相互作用の解析-楽器演奏動作を用いた基礎的研究, *電気学会C部門大会学生ポスターセッション*.
2. Uchida Tomoya, Fukui Chihiro, Sukekawa Yuji, Kanzaki Ryohei, Terutsuki Daigo (2022) Measurement of time difference between odorant arrivals by using multiple sensors based on insect antennae, *日本比較生理生化学会第44回高知大会*, 2022年11月27日, 高知.
3. Fukui Chihiro, Uchida Tomoya, Sukekawa Yuji, Kanzaki Ryohei, Terutsuki Daigo (2022) Improvement of odor-orientation algorithm for odor source localization robots based on a bio-hybrid odor sensor, *日本比較生理生化学会第44回高知大会*, 2022年11月27日, 高知.
4. 福井千海, 内田智也, 祐川侑司, 神崎亮平, 照月大悟 (2022) 触角電図センサの改良による低濃度匂い検出と長時間動作の評価, *第39回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム*, 2022年11月15日, 徳島.
5. 内田智也, 福井千海, 祐川侑司, 神崎亮平, 照月大悟 (2022) 昆虫触角搭載ドローン上における周波数解析を用いたリアルタイム匂い応答判定, *第39回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム*, 2022年11月14日, 徳島.
6. 内田智也, 福井千海, 祐川侑司, 神崎亮平, 照月大悟 (2022) 周波数解析を用いた触角電図データ中の触角応答判定, *日本機械学会第34回バイオエンジニアリング講演会*, 2022年6月26日, 福岡.
7. 福井千海, 内田智也, 祐川侑司, 神崎亮平, 照月大悟 (2022) 低濃度の匂い検出を実現する触角電図センサ性能の向上, *日本機械学会第34回バイオエンジニアリング講演会*, 2022年6月25日, 福岡.
8. Notomi Yusuke, Kazawa Tomoki, Maezawa So, KANZAKI Ryohei, NAMIKI Shigehiro, HAUPT Stephan Shuichi (2022) Species-specific diversity and multi-modal modulation of beacon aiming in ants, *日本比較生理生化学会第44回高知大会*, 2022年11月27日, 高知.
9. Liu Yanting, Haupt Stephan Shuichi, Kazawa Tomoki, Kanzaki Ryohei (2022) Theoretical study on the temporal aspects of moth odor-source orientation model along turbulent plumes, *日本比較生理生化学会第44回高知大会*, 2022年11月27日, 高知.
10. 佐藤健斗, 光野秀文, 櫻井健志, 藤井毅, 松山茂, 神崎亮平 (2023) カイコガにおけるボンビコール異性体((E,E)-10,12-hexadecadien-1-ol)の性フェロモン受容体の応答低減効果, *第67回日本応用動物昆虫学会大会*, 2023年3月14日, 大阪.
11. 祐川侑司, 光野秀文, 二木佐和子, 黒田枝里, 神崎亮平 (2023) 昆虫嗅覚受容体を発

現させたセンサ細胞による農作物カビ病に由来する複合臭の検出手法の評価, 第 67 回日本応用動物昆虫学会大会, 2023 年 3 月 15 日, 大阪.

#### 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

1. 幹事 納富祐典 (日本比較生理生化学会若手の会主催) 第一回 次世代インセクト・フロンティア研究会 (2022 年 9 月 7 日, 東京)
2. 幹事 納富祐典 (日本比較生理生化学会若手の会主催) 日本比較生理生化学会 高知大会意見交流会 (2022 年 11 月 27 日, 高知)
3. 光野秀文, 櫻井健志, 高梨琢磨, 針山孝彦 「バイオミメティクスから “エコミメティクス” へ～生物学・工学・農学・情報学による学際的アプローチ～」日本動物学会第 93 回早稲田大会 (2022 年 9 月 9 日, 早稲田大学, 東京)

### 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

1. 林宗弘 「ショウジョウバエ視葉の神経回路に基づくシミュレーションモデルを用いた動き検出に関する研究」 東京大学大学院工学系研究科先端学際工学専攻

#### 12.2. 修士論文

1. 内田智也 「昆虫触角アレイセンサに基づく応答判定と方向推定を用いた匂い源探索ドローンの開発」 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. 福井千海 「昆虫触角利用型匂いセンサに基づく匂い源探索ロボットの構築」 東京理科大学大学院理工学研究科応用生物科学専攻 (研究指導委託)
3. 納富祐典 「アリ科 Formicidae における昆虫種普遍的な視覚反応の包括的な種間比較および文脈依存的な行動の多様性」 東京理科大学大学院理工学研究科応用生物科学専攻 (研究指導委託)
4. 佐藤健斗 「ガ類の性フェロモン受容体による性フェロモン類縁体の受容機構に関する研究」 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 (研究指導委託)



### 12.3. 卒業研究

該当するものなし