

2005年度 神崎-高橋研究室 研究業績リスト

1 研究論文

1-1 原著論文

英文学術誌

Yamasaki T, Isokawa T, Matsui N, Ikeno H, and Kanzaki R. Reconstruction and simulation for three-dimensional morphological structure of insect neurons. *Neurocomputing* 69: 1043-1047, 2006

----- 1

Takahashi H, Suzurikawa J, Nakao M, Mase F, and Kaga K. Easy-to-prepare assembly array of tungsten microelectrodes. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering* 52(5):952-956, 2005

----- 6

Takahashi H, Nakao M, Kikuchi Y, and Kaga K. Alaryngeal speech aid using an intra-oral electrolarynx and a miniature fingertip switch. *Auris Nasus Larynx* 32(2):157-162, 2005

----- 11

Takahashi H, Nakao M, and Kaga K. Accessing ampli-tonotopic organization of rat auditory cortex by microstimulation of cochlear nucleus. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering* 52(7):1333-1344, 2005

----- 17

Takahashi H, Nakao M, and Kaga K. Interfield differences in intensity and frequency representation of evoked potentials in rat auditory cortex. *Hearing Research* 210(1-2):9-23, 2005

----- 29

和文学術誌

池野英利, 西岡拓人, 関洋一, 神崎亮平. コンテンツマネージメントシステムを用いた神経細胞データベースの開発. *日本神経回路学会誌* 13:11-18, 2005

----- 44

1-2 国際会議講演論文 (査読付)

Watanabe H, Takahashi H, Nakao M, Walton K, and Llinas RR. Exploring the Brain Vessel: Spreading Nano Wire Electrodes for Intravascular Neural Recording. *Proceedings of the 20th Annual ASPE Meeting (American Society for Precision Engineering)* 37:146-149, 2005 (Virginia, USA, 2005年10月9日)

----- 52

Shuzo M, Okada K, Arai H, Kanzaki R, and Shimoyama I. High resolution and S/N ratio nano probing system. *19th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems (2006 January 22-26, Istanbul, Turkey)*

----- 56

1-3 総説

神崎亮平. 昆虫の環境適応行動の発現機構. 計測と制御 44(9):615-620, 2005
----- 60

加沢知毅, 岡田公太郎, 神崎亮平. 昆虫の脳におけるフェロモンと匂いの情報処理と行動発現機構. ブレインテクノニュース 111:17-22, 2005
----- 66

1-4 書籍

岡田公太郎, 神崎亮平. 嗅覚/生物の嗅覚系/2.昆虫 「香りの百科事典」 丸善株式会社 pp.477-480, 2005
----- 72

神崎亮平, 安田隆, 下山勲. 昆虫の脳からマイクロマシンへ. 「もうひとつの脳~微小脳の研究入門」 山口・富永・桑沢編, 培風館 pp.23-54, 2005
----- 76

安藤規泰, 岡田公太郎, 神崎亮平. 昆虫の脳による情報処理機能の特性とその利用の展望. 「昆虫テクノロジー研究とその産業利用」 シーエムシー出版 pp.264-276, 2005
----- 108

1-5 修士論文

並木重宏. Electrophysiological Analysis of Odor Representation by Moth Antennal Lobe Projection Neurons. (カイコガ触角葉出力神経による匂い情報表現の電気生理学的解析) 筑波大学大学院生命環境科学研究科 修士(理学) 学位論文 2006年1月
----- 121

福島亮太. カイコガの高次中枢キノコ体構成ニューロンの視認下電極刺入法による形態学的解析. 筑波大学大学院生命環境科学研究科 修士(理学) 学位論文 2006年1月
----- 122

1-6 卒業論文

岩淵智. 雄カイコガフェロモン源探索行動における匂い環境依存的閾値調節に関する行動学的研究 つくば生物ジャーナル 5(1):76, 2006
----- 123

江本周平. 環境適応能力評価のための昆虫操縦型ロボットの構築. 東京大学工学部機械情報工学科 卒業論文 2006
----- 124

古瀬秀和. 昆虫の定位行動における複数感覚情報統合アルゴリズムの解明. 東京大学工学部機械情報工学科 卒業論文 2006
----- 125

杉山忠尚. 感覚情報取得用移動ロボットを用いた昆虫の衝突回避アルゴリズムの解析. 東京大学工学部機械情報工学科 卒業論文 2006
----- 126

船水章大. 学習による聴皮質の時空間的神経活動の状況依存的な可塑性. 東京大学工学部機械情報工学科 卒業論文 2006

----- 127

横田亮. 微小電気刺激による聴皮質の機能構造の書き換え技術の開発. 東京大学工学部機械情報工学科 卒業論文 2006

----- 128

2 口頭発表

2-1 国際学会発表

研究発表

Seki Y, Ohgushi K, and Kanzaki R. Morphological classification and morphometric modeling of antennal lobe local interneurons in *Bombyx mori*. 27th Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences (2005 April 13-17, Hyatt Sarasota, Florida, USA) Chem Senses 30: A130, 2005

----- 129

Namiki S, Kazawa T, and Kanzaki R. Basic characteristics of neuron network components in the antennal lobe of the silkworm. 27th Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences (2005 April 13-17, Hyatt Sarasota, Florida, USA) Chem Senses 30: A149-A150, 2005

----- 130

Ikeno H, Yamasaki T, Isokawa T, Matsui N, and Kanzaki R. Reconstruction and simulation for three-dimensional morphological structure of insect neurons. Fourteenth Annual Computational Neuroscience Meeting CNS*2005 (2005 July 17-21, Madison, Wisconsin)

----- 132

2-2 国内学会発表

研究発表

高橋宏知, 中尾政之, 加我君孝. 蝸牛神経核の腹側部と背側部の微小電気刺激に対する聴皮質反応. 生体医工学 43 (特別号): p. 529, 2005 (つくば, 2005年4月25日)

----- 133

硯川潤, 高橋宏知, 久田幸平, 中尾政之, 加我君孝. 発火電位と局所電場電位の同時計測による神経反応の特徴抽出. 生体医工学 43 (特別号): p. 528, 2005 (つくば, 2005年4月25日)

----- 134

渡辺裕文, 高橋宏知, 中尾政之, Kerry WALTON, Rodolfo R.LLINÁS. 極細ワイヤ探針を利用した血管内神経信号計測. 生体医工学 43 (特別号): p. 533, 2005 (つくば, 2005年4月25日)

----- 135

津田欣哉, 高橋宏知, 中尾政之, 加我君孝. 口唇形状の変化を検出するセンサとそれを応用した発声システムの開発. 生体医工学 43 (特別号): p. 489, 2005 (つくば, 2005年4月25日)

----- 136

Gatellier L and Kanzaki R. Neuromodulation underlying olfactory behavior in the male silkworm. 第28回日本神経科学大会 Neurosci Res 52S:S45 (横浜市パシフィコ横浜; 2005年7月26-28日)

----- 137

並木重宏, 加沢知毅, 神崎亮平. カイコガ触角葉出力神経群による匂い情報表現 (Odor representations by projection neurons in the silk moth antennal lobe). 日本比較生理生化学会第27回大会 Comp Biochem Physiol B 142:479 (電気通信大学; 2005年8月4-6日)

----- 138

加沢知毅, 菅哲朗, 下山勲, 神崎亮平. ナノホールアレイを用いた昆虫脳神経細胞の近接場カルシウムイメージング (Calcium imaging of insect neurons using near-field photoluminescence produced by the array of nanoscale apertures). 日本比較生理生化学会第27回大会 Comp Biochem Physiol B 142:486 (電気通信大学; 2005年8月4-6日)

----- 139

Gatellier L and Kanzaki R. Neuromodulation and neural plasticity of the olfactory behavior in the silkworm brain. 日本比較生理生化学会第27回大会 Comp Biochem Physiol B 142:478 (電気通信大学; 2005年8月4-6日)

----- 140

安藤規泰, 松浦航, 神崎亮平. 超小型テレメータを用いた昆虫の生体情報の遠隔計測. 第20回生体・生理工学シンポジウム講演論文集: pp. 13-14 (法政大学市ヶ谷キャンパス; 2005年9月5-7日)

----- 141

高橋宏知, 中尾政之, 加我君孝. 表面電極アレイによる神経束の選択的電気刺激. 第20回生体・生理工学シンポジウム講演論文集: pp. 23-26 (法政大学市ヶ谷キャンパス; 2005年9月5-7日)

----- 143

岡田公太郎, 加沢知毅, 新井秀和, 高橋宏知, 酒造正樹, 菅哲朗, 長澤純人, 下山勲, 神崎亮平. 神経細胞の微小領域からのカルシウムイメージング技法の開発. 第20回生体・生理工学シンポジウム講演論文集: pp. 29-30 (法政大学市ヶ谷キャンパス; 2005年9月5-7日)

----- 147

佐野佑子, 岡田公太郎, 神崎亮平. 昆虫を規範とした複数感覚情報による行動選択基準の獲得. 第23回日本ロボット学会学術講演会 (慶應義塾大学日吉キャンパス; 2005年9月15-17日)

----- 149

関洋一, 神崎亮平. 視認下電極刺入計測法によるカイコガ触角葉局所介在神経の機能解析. 日本動物学会第 76 回大会 Zool Sci 22(12):1482 (つくば国際会議場 ; 2005 年 10 月 6-8 日)

----- 153, 159

福島亮太, 関洋一, 神崎亮平. 昆虫脳同定ニューロンの視認下条件における生理応答および形態の計測手法の確立. 日本動物学会第 76 回大会 Zool Sci 22(12):1482 (つくば国際会議場 ; 2005 年 10 月 6-8 日)

----- 153, 159

Gatellier L and Kanzaki R. Roles of nitric oxide in the brain of the male silkworm. 日本動物学会第 76 回大会 Zool Sci 22(12):1480 (つくば国際会議場 ; 2005 年 10 月 6-8 日)

----- 154, 160

新井秀和, 長澤純人, 酒造正樹, 下山勲, 神崎亮平. MEMS インジェクタによるカルシウム蛍光変化と生理応答の同時測定. 日本動物学会第 76 回大会 Zool Sci 22(12):1480 (つくば国際会議場 ; 2005 年 10 月 6-8 日)

----- 155, 160

松浦航, 安藤規泰, 神崎亮平. 電磁誘導を利用した計測・刺激用小型テレメトリシステムの開発. 日本動物学会第 76 回大会 Zool Sci 22(12):1488 (つくば国際会議場 ; 2005 年 10 月 6-8 日)

----- 156, 161

並木重宏, 神崎亮平. カイコガ前脳におけるフェロモン情報経路. 日本動物学会第 76 回大会 Zool Sci 22(12):1484 (つくば国際会議場 ; 2005 年 10 月 6-8 日)

----- 157, 162

岡田公太郎, 酒造正樹, 長澤純人, 下山勲, 神崎亮平. 微小ガラス管によるカイコガ脳の微小領域からのカルシウムイメージング手法. 日本動物学会第 76 回大会 Zool Sci 22(12):1484 (つくば国際会議場 ; 2005 年 10 月 6-8 日)

----- 157, 162

池野英利, 西岡拓人, 関洋一, 神崎亮平. 神経生物学実験データ管理システムの開発. 日本動物学会第 76 回大会 Zool Sci 22(12):1494 (つくば国際会議場 ; 2005 年 10 月 6-8 日)

----- 158, 163

安藤規泰, 神崎亮平. 超小型テレメータによる自由飛行中のスズメガの飛翔筋活動の解析. 第 17 回エアロ・アクアバイオメカニズム研究会 (京都大学 ; 2005 年 10 月 19 日)

----- 164

加沢知毅, 菅哲朗, 下山勲, 神崎亮平. ナノ開口アレイを通じた昆虫培養神経細胞の近接場カルシウムイメージング. 第 14 回日本バイオイメージング学会学術集会 (東京大学農学部弥生講堂 ; 2005 年 10 月 26-28 日)

----- 166

岡田公太郎, 神崎亮平. 神経修飾物質セロトニンによる脳機能の変化の時空間的評価. 日本生物物理学会第 43 回年会 (札幌コンベンションセンター; 2005 年 11 月 23-25 日)

----- 168

高橋宏知, 硯川潤, 中尾政之, 神崎亮平, 加我君孝. 微小電気刺激による聴皮質の機能構造の書換え. [第 43 回日本人工臓器学会「人工神経, 人工感覚器研究の新しい潮流」ワークショップ (東京; 2005 年 11 月 30 日)], 人工臓器 34 (2): p. S-39, 2005

----- 169

中村正美, 大塚晃嗣, 磯川悌次郎, 関洋一, 上浦尚武, 松井伸之, 池野英利, 神崎亮平. 昆虫におけるニューロンの 3 次元形態自動抽出. 計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会 (福岡; 2005 年 11 月)

----- 170

関洋一, 神崎亮平. cGMP 抗体染色を利用したカイコガ前脳におけるフェロモン情報処理経路のマッピング (Pheromone processing center in the protocerebrum of *Bombyx mori* revealed by nitric oxide-induced anti-cGMP immunocytochemistry). 第 28 回日本分子生物学会 ワークショップ (JAL リゾート シーホークホテル福岡; 2005 年 12 月 7-10 日)

----- 171

吉川美都子, 並木重宏, 関洋一, 加沢知毅, 神崎亮平. 雄カイコガ嗅覚系高次中枢における匂い情報の空間表現に関する形態学的研究. 第 58 回日本動物学会関東支部大会 (お茶の水女子大学; 2006 年 3 月 19 日)

----- 172

岩渕智, 並木重宏, 神崎亮平. 雄カイコガフェロモン源探索行動における匂い環境依存的閾値調節に関する行動学的研究. 第 58 回日本動物学会関東支部大会 (お茶の水女子大学; 2006 年 3 月 19 日)

----- 173

浦田宏樹, 大塚晃嗣, 磯川悌次郎, 関洋一, 上浦尚武, 松井伸之, 池野英利, 神崎亮平. 自己組織化マップによる昆虫神経細胞の自動分類. 第 7 回自己組織化マップ研究会 (佐賀; 2006 年 3 月)

学会シンポジウムのオーガナイズ

神崎亮平. ニューロエソロジー談話会シンポジウム—生物学と工学の融合から探る生命の知—. 日本動物学会第 76 回大会シンポジウム Zool Sci 22(12):1413-1415 (つくば国際会議場; 2005 年 10 月 8 日)

----- 174, 176

招待講演

神崎亮平. 昆虫の神経系と環境適応. J S T 異分野融合ワークショップ「模倣と社会機能」コーディネーター: 中島秀之 (公立はこだて未来大学 学長) (浜名湖ロイヤルホテル; 2005 年 11 月 12 日-14 日)

----- 179

神崎亮平. 昆虫の脳にひそむ知のしくみ—環境適応行動の発現機構—. 立命館大学理工学研究所 学術講演会 (立命館びわこ・くさつキャンパスプリズムホール; 2005年12月16日)

----- 180

高橋宏知. 学際的分野でのプロジェクト設計. ニューロエソロジー談話会シンポジウム—生物学と工学の融合から探る生命の知—. 日本動物学会第76回大会シンポジウム (つくば国際会議場; 2005年10月8日)

Takahashi H. Creative design of interdisciplinary research. *Zool Sci* 22(12): 1415, 2005

----- 175, 178

3 受賞

Travel award, 27th Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences (Hyatt Sarasota, Florida, USA: April 13-17)

Seki Y, Ohgushi K, and Kanzaki R. Morphological classification and morphometric modeling of antennal lobe local interneurons in *Bombyx mori*. 2005

Namiki S, Kazawa T, and Kanzaki R. Basic characteristics of neuron network components in the antennal lobe of the silkworm. 2005

ライフサポート学会 奨励賞

松浦航. 生体テレメトリシステムによる神経の遠隔刺激及び計測. 2005

----- 182

4 報告書

神崎亮平, 高橋宏知. 実世界情報システムプロジェクト ~ヒューマンインフォマテイクス研究グループ~生物の適応能力と脳の可塑性. 21世紀 COE「情報科学技術戦略コア」平成17年度報告書

----- 184

5 メディア発表・取材の協力等

「News02 音に対する聴覚神経の応答特性を別の刺激で書き換える, 高橋講師ら」, 東大情報理工 ARA プログラム メールマガジン 第50号, 2005年5月11日配信

----- 188

「News03 脳幹の電気刺激で聴覚を補助する ABI 研究に新しい知見, 高橋講師ら」, 東大情報理工 ARA プログラム メールマガジン 第50号, 2005年5月11日配信

----- 190

2005年度 神崎・高橋研究室員

----- 192