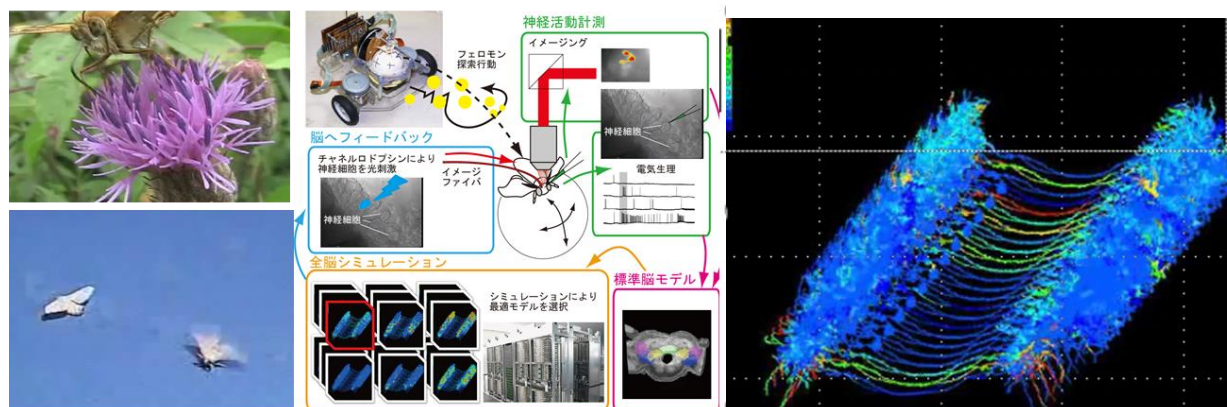


ポスト「京」萌芽的課題「ボトムアップで始原的知能を理解する昆虫全脳シミュレーション」 特任研究員募集のお知らせ



職務内容

昆虫脳は原始的ながらも、多種感覚統合、連合学習、顔認識、空間学習、探索行動など知能とよばれる様々な基本的な特性を網羅しています。東京大学先端科学技術研究センターシステム神崎高橋研究室ではポスト「京」萌芽的課題「ボトムアップで始原的知能を理解する昆虫全脳シミュレーション」において、昆虫脳の性質を調べてスーパーコンピュータ上にシミュレーションを実装することを通して昆虫脳の知能的な性質を理解し、移動ロボットや脳型コンピュータへの応用を目指します。そのため本プロジェクトに従事する特任研究員を募集いたします。

我々のグループはこれまで、雄カイコガの匂い源探索行動を対象にマルチスケールな実験系を基盤として生理実験、イメージング実験、行動実験をおこない[1]、実験データをデータベースに集積しながら、さらにスーパーコンピュータ「京」上にシミュレーションを構築するための研究開発をおこなってきました[2][3][4][5]。本プロジェクトでは過去の我々のグループで収集した実験データもしくは本プロジェクト等で取得する新たな実験データ、そして公開されているデータベース等を活用してポスト京上でマルチコンパートメントHodgkin Huxley型モデルを用いて、匂いや風、視覚などの影響をうける定位行動を念頭におきつつ昆虫の全脳規模シミュレーション構築を目指します。そのため研究開発に意欲をもつ方を募集いたしますが、その中でも特に、昆虫の高次中枢を含んだ可塑性を用いたモデル構築、もしくは神経系シミュレーションと実験（電気生理やカルシウムイメージング等）を連携したデータ同化手法の開発に理論もしくは実験面から興味のある方を歓迎します。

プログラミングにおいては主にHOC（NEURONシミュレータにおけるスクリプト）、C/C++、python等、さらに並列プログラミング用のスキームであるMPIやOpenMPを使いますが、HOCや並列プログラミング等の知識については教育可能なので特に必須ではありません。

募集人員： 特任研究員（常勤） 1名

所属組織： 東京大学 先端科学技術研究センター 神崎研究室

応募資格： 博士の学位を有するもしくは同等の能力をもつとみなされる方、または採用時まで博士の学位取得見込みの方

着任時期：平成 29 年度 8 月以降のできるだけ早い時期

任期：年度更新：（プロジェクト終了は平成 32 年 3 月 31 日・ただし延長の可能性あり）

給与： 東京大学特定有期雇用教職員の就業に関する規程による（年俸額は、経歴等を考慮し決定）

通勤手当： 支給要件を満たした場合、実費相当額を支給

社会保険等： 文部科学省共済組合、雇用保険加入

提出書類：(1) 履歴書

- (2) (東京大学統一様式 ([http://www.u-tokyo.ac.jp/per01/r01\\_j.html](http://www.u-tokyo.ac.jp/per01/r01_j.html)) による。写真貼付)
- (3) 業績リスト (査読論文とその他を区別すること)
- (4) 主な論文別刷 (3 編以内, PDF)
- (5) これまでの研究の概要と今後の抱負 (A4 図表を含めて 2 ページ以内)
- (6) 照会可能者 2 名以上の氏名・連絡先 (メールアドレスを含む)

公募締切：最短で平成 29 年度 8 月初旬・採用者が決まったら打ち切ります。

選考方法：選考は、過去の研究業績等を書類審査の上、必要に応じて面接を実施して決定し、結果を本人に通知します。

提出先：〒153-8904 東京都目黒区駒場 4-6-1

東京大学先端科学技術研究センター 神崎高橋研究室

問合せ先：(手続き面)

E-mail: [secretaty@brain.imi.i.u-tokyo.ac.jp](mailto:secretaty@brain.imi.i.u-tokyo.ac.jp)

(内容面)

E-mail: [kazawa@brain.imi.i.u-tokyo.ac.jp](mailto:kazawa@brain.imi.i.u-tokyo.ac.jp)

応募方法：問合せ先に e-mail (PDF ファイル) にて提出

(メールの場合) 上記書類を pdf 化して、メールにて送付タイトルに「ポスト京特任 研究員応募 (氏名)」とすること。

(郵送の場合) 封筒に「ポスト京特任研究員応募書類在中」と朱書きし、簡易書留か 宅配便にてお送り下さい。応募書類は返還しません。

また、本応募の選考以外には一切使用いたしません。

その他：東京大学では男女雇用機会均等法を遵守した人事選考を行っています。

参考文献

- [1] Kanzaki, R., Ando, N., Sakurai, T., & Kazawa, T. (2008). Understanding and reconstruction of the mobiligence of insects employing multiscale biological approaches and robotics. *Advanced Robotics*, 22(15), 1605-1628.
- [2] Ikeno, H., Kazawa, T., Namiki, S., Miyamoto, D., Sato, Y., Haupt, S. S., ... & Kanzaki, R. (2012). Development of a scheme and tools to construct a standard moth brain for neural network simulations. *Computational intelligence and neuroscience*, 2012, 7.
- [3] 加沢知毅, 宮本大輔, 後藤晃彦, 朴希原, 福田哲也, & 神崎亮平. (2015). 昆虫全脳シミュレーションへむけて. *日本神経回路学会誌*, 22(3), 89-102.
- [4] 宮本大輔, 加沢知毅, & 神崎亮平. (2015). 昆虫嗅覚系全脳シミュレーションに向けて: スーパーコンピュータによる大規模脳シミュレーションの現在とその展望 (<特集> 脳神経系シミュレーション). *人工知能: 人工知能学会誌*, 30(5), 630-638.
- [5] Namiki, S., Iwabuchi, S., Kono, P. P., & Kanzaki, R. (2014). Information flow through neural circuits for pheromone orientation. *Nature communications*, 5.