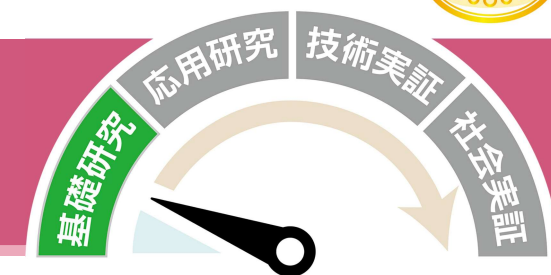


小さな脳の効率的な仕組みを活かした情報技術の研究開発

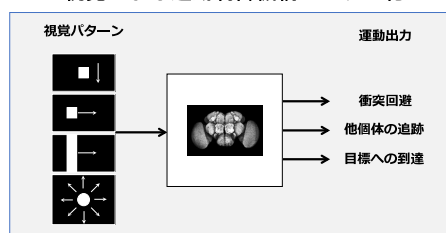


概要

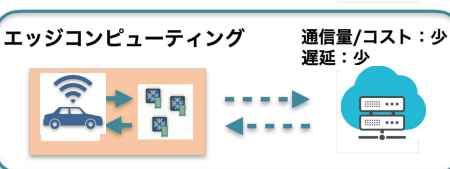
僅かな感覚情報を基に適切な行動を瞬時に柔軟に生み出すことができる昆虫脳の動作原理を解明し、その効率的な情報処理のしくみを応用することで、少ない計算資源とエネルギーで動作する次世代ICTの研究開発に取り組んでいます。



視覚による運動制御機構のモデル化



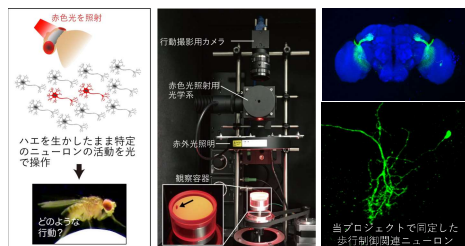
従来のIoTシステム



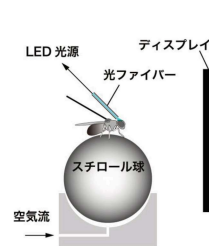
フロントエンドにおける情報処理の効率化

- ・スマートセンシング、エッジAIへの応用
- ・通信量/コストの低減、応答の高速化

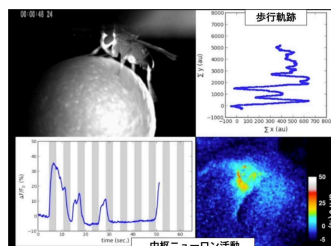
光操作によるニューロンの機能解析



仮想現実を用いた行動解析



行動と脳活動の同時計測



特徴

- ・少ない計算資源とエネルギーで動作可能な昆虫脳模倣型次世代情報処理

ユースケース

- ・産業用ロボットやドローン等、自律動作する移動体の制御技術
- ・小型かつ低消費電力のIoT向けインテリジェント画像センサー

今後の展開

- ・視覚情報に基づいて運動を制御する神経ネットワークの解明
- ・その動作機構の解明とモデル化

【お問合せ先】

未来ICT研究所 神経網ICT研究室 行動神経生物学プロジェクト
室長：山元 大輔 Mail：daichan@nict.go.jp

NICT オープンハウス 2025

Copyright © 2025 NICT All Rights Reserved.