

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 環境ストレス応答を担う脳内神経ペプチド産生細胞の機能的連関
2. 個人研究者名
原 佑介（情報通信研究機構 未来 ICT 研究所 研究員）
3. 事後評価結果

本 ACT-X 研究では、ショウジョウバエでの環境ストレス適応機構の解明から、休眠を司ると想定されるインスリン産生細胞（IPC）を核とした神経分泌細胞の機能的回路と環境ストレスの関係を明らかにすることを目指しました。GFP 結合組み換えタンパク質を用いた卵巢発育程度の定量による生殖休眠評価法を確立しており、この新規評価法は休眠研究分野全体に今後波及することが期待されます。また、低温ストレス下での食性変化に着目して、餌に含まれる不飽和脂肪酸により卵巢発育が影響を受けて生殖休眠している事を見出し、このことを裏付けるように生殖休眠中の成虫雌は IPC での低温刺激に対する興奮性応答が大きく減弱することを示しました。さらに、パッチシーケンスによるシングルセル解析手法にも挑戦して、摂取する脂質栄養依存的に IPC でインスリン遺伝子の発現が低下していることを見出しました。食性の変化が生殖休眠をもたらす分子機構を解明したことは、評価できます。

今後、IPC 以外の神経分泌細胞についても環境ストレス応答での解析が進み、普遍的な原理解明につながるものと期待しています。