フロンティア医科学専攻　**発生遺伝学研究室**
生存ダイナミクス研究センター　生理ダイナミクス
プロジェクト責任者：**丹羽 隆介（教授）** ryusuke-niwa@tara.tsukuba.ac.jp

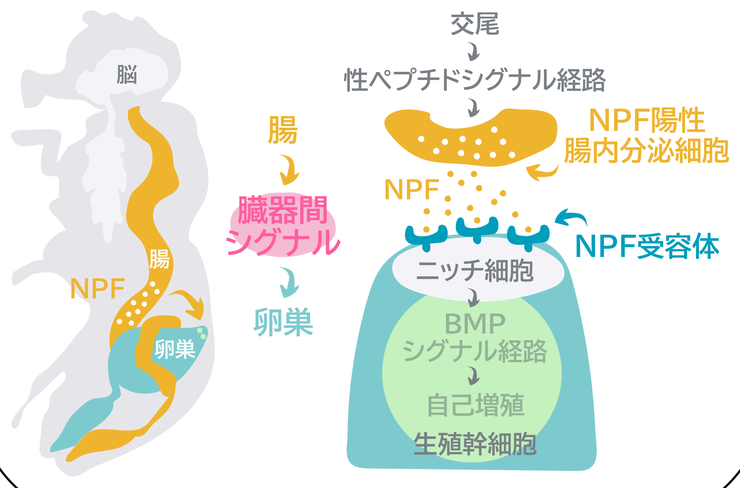
様々な生命現象に関与する液性因子（神経伝達物質・ホルモン・毒）の研究

多細胞からなる動物の体の機能の維持には、自律神経系が産生する神経伝達物質や、各種臓器が産生するホルモンが重要な役割を担います。特に近年、様々な臓器の間でこれらの液性因子を介した信号が交されること（臓器連環）の重要性が認識され、その破綻はがんなどの病気に直結することも提唱されています。一方、自然界を見渡せば、ある個体が別の個体を撹乱するような毒も、生態系の中で重要な役割を持つ液性因子として存在しています。しかし、これらの内在性あるいは外来の液性因子の作用機序には多くの未解明の課題が残されています。

【令和6年度構成員：計22名】
教授１名、准教授1名、助教4名、
研究員1名、秘書１名、技術補佐員1名、
博士後期課程5名（内、学振採択者3名、JST-SPRING２名）、
修士課程3名、学類生5名

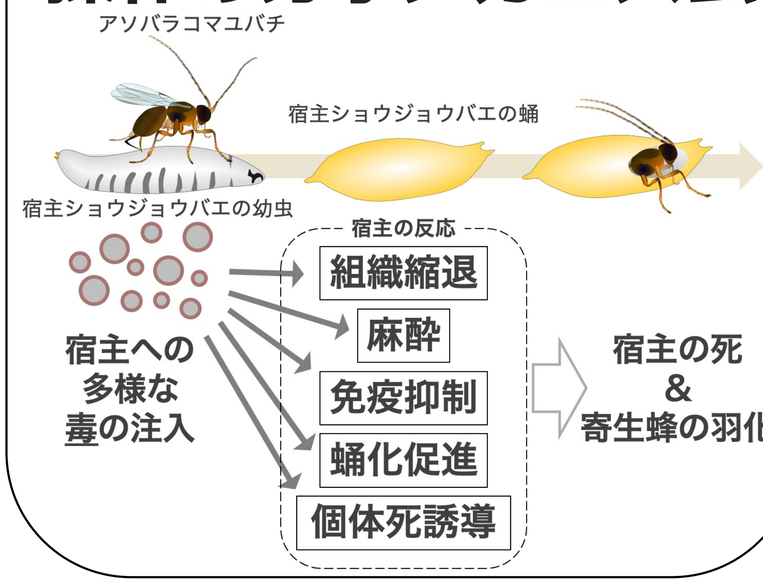
私たちは、ショウジョウバエと寄生蜂を主な材料として、ホルモン、神経伝達物質、そして毒の作用を追究し、ヒトにまで敷衍できるメカニズムの解明を目指します。

幹細胞の増殖と維持の臓器連環システム

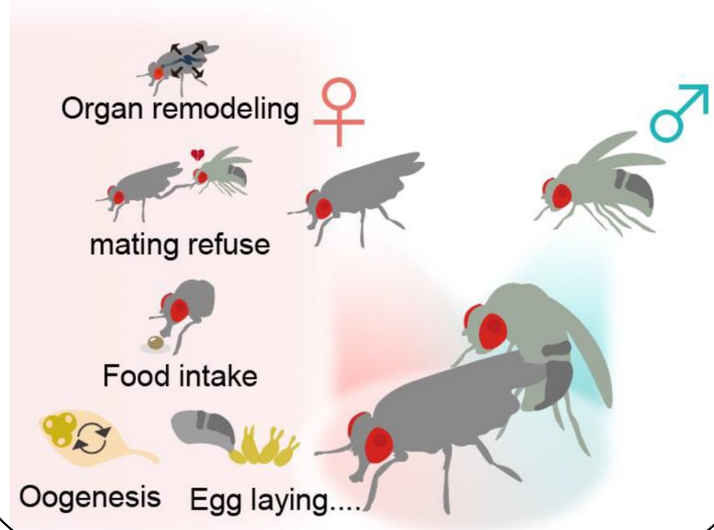


ショウジョウバエをモデルとした腸内細菌とがんの関連の研究

寄生蜂毒による宿主操作の分子メカニズム

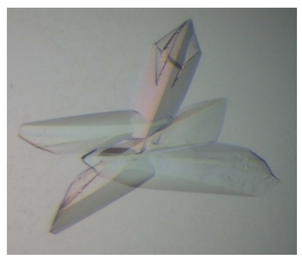


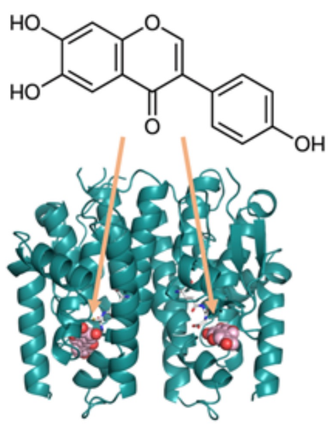
交尾に伴う個体の変化のメカニズム



栄養とエネルギーの代謝調節システム

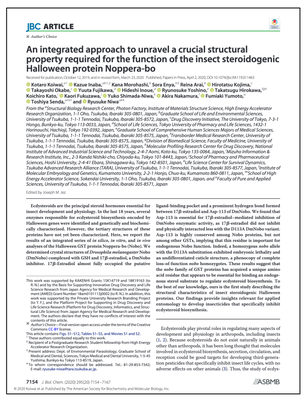
昆虫生理学の基礎的知見を活かした創農薬科学



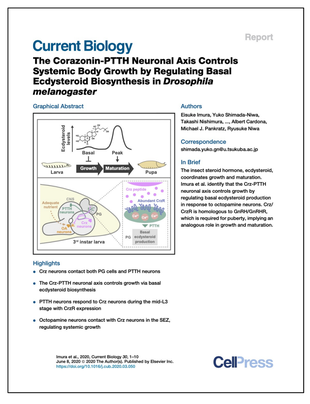


【2020年以降の所属学生を筆頭とする主要原著論文】

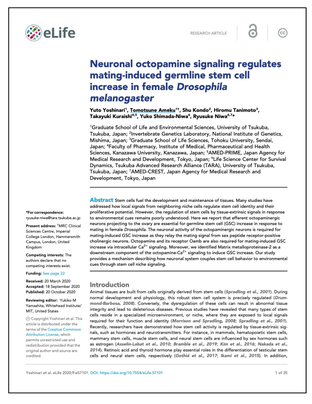
J. Biol. Chem. 2020


JBC ARTICLE
An integrated approach to unravel a crucial structural property required for the function of the insect steroidogenic Halloween protein Noppera-bo

Curr. Biol. 2020


Current Biology
The Corazonin-PTTH Neuronal Axis Controls Systemic Body Growth by Regulating Basal Ecdysteroid Biosynthesis in *Drosophila melanogaster*

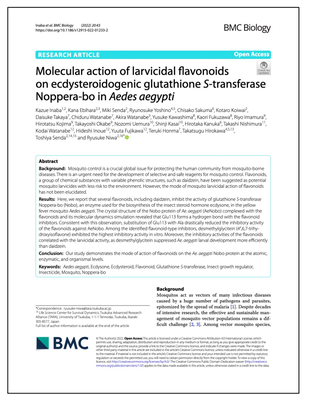
eLife 2020


eLife
Neuronal octopamine signaling regulates mating-induced germline stem cell increase in female *Drosophila melanogaster*

Nature Commun. 2021


nature COMMUNICATIONS
The sugar-responsive enteroendocrine neuropeptide F regulates lipid metabolism through glucagon-like and insulin-like hormones in *Drosophila melanogaster*

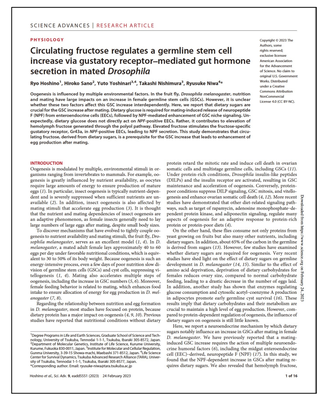
BMC Biol. 2022


BMC Biology
Molecular action of larvicidal flavonoids on ecdysteroidogenic glutathione *S*-transferase Noppera-bo in *Aedes aegypti*

Development 2023


Development
Female reproductive dormancy in *Drosophila* is regulated by DH31-producing neurons projecting into the corpus allatum

Science Adv. 2023


SCIENCE ADVANCES | RESEARCH ARTICLE
Circulating fructose regulates a germline stem cell increase via gustatory receptor–mediated gut hormone secretion in mated *Drosophila*

ウェブページURL https://sites.google.com/view/niwa-lab-tsukuba/