

東京大学大学院新領域創成科学研究科

先端生命科学専攻 分子認識化学分野

生物で見られる**本能的な食行動**に迫る。
何を食べるか?? ゲノムにコードされた本能行動を解き明かす



栄養分を
バランスよく
食べるメカニズム

多くの生物は、からだに必要な栄養分の入っている餌を探し
食べる本能が備わっている。(セルフセレクション)



目的 セルフセレクションの分子メカニズムを**昆虫**を使って
明らかにする

研究内容 ✓ホルモンによる制御 (内分泌系)
ホルモンネットワーク
✓代謝による制御 (代謝系)
代謝による行動修飾
✓認識による制御
栄養分認識、餌選択

なぜ**昆虫**を使って研究するのか?

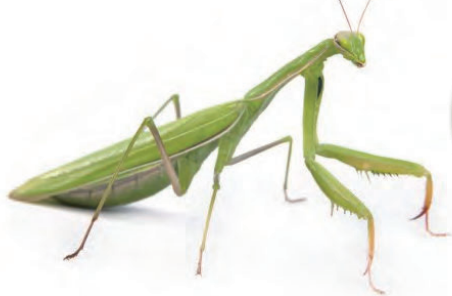
[👉 次のページ](#)

昆虫をはセルフセレクションを研究する良い材料

なにをたべるか？

3つの主な食性パターン

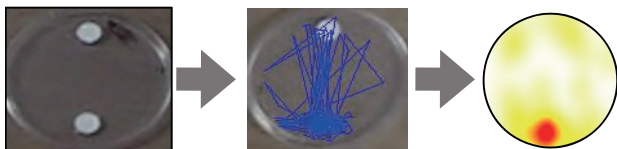
- ①肉食性 ②植食性 ③雑食性



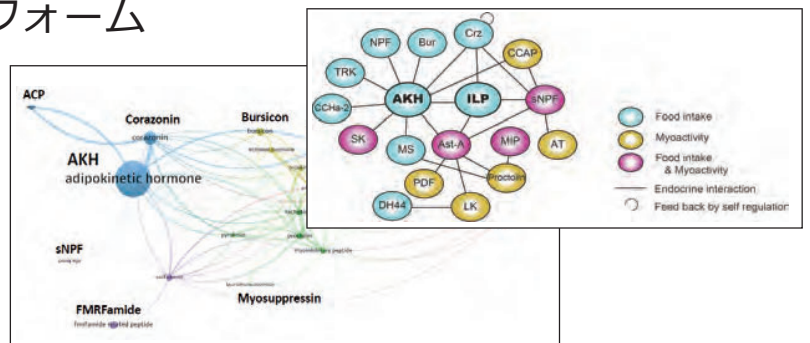
雑食性のフタホシコオロギ
Gryllus bimaculatus

なにをたべるか？ 「セルフセレクション」 の解析プラットフォーム

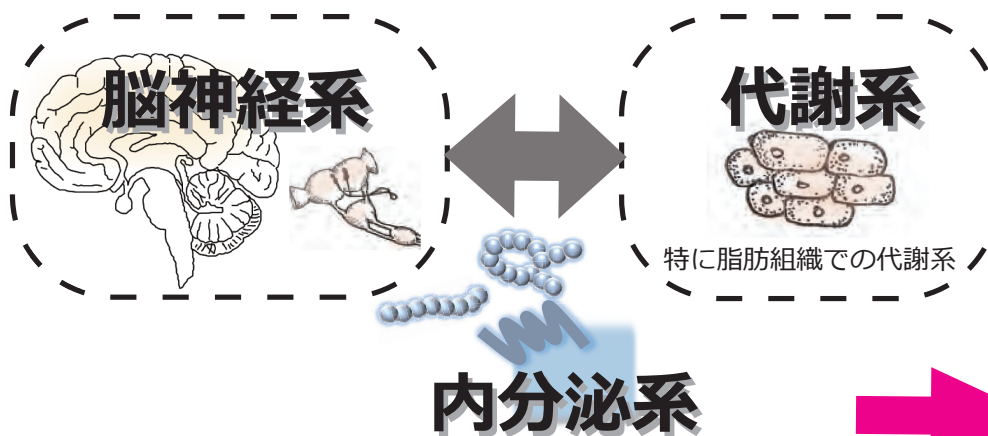
「何を食べるか？」の見える化



ホルモンのネットワーク解析



「セルフセレクション」の仕組みは 脳神経系での内分泌系と 脂肪組織の代謝系のコミュニケーション



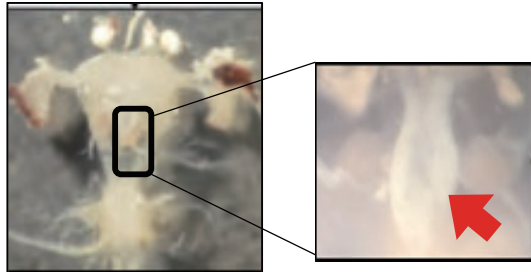
私たちの研究でセルフセレクションの分子メカニズムが分かってきました

セルフセレクションのメカニズム

本能的な
栄養要求性
摂食行動

昆虫でセルフセレクションを研究したら。。。。

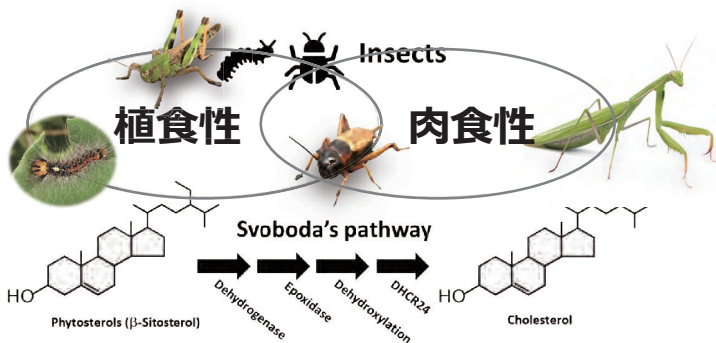
① 昆虫の栄養分センサーの発見



フタホシコオロギ
Gryllus bimaculatus

脳に付随している側心体が
体内の栄養分センサーとして働いている !!

② 食性を決定因子とその代謝酵素の発見

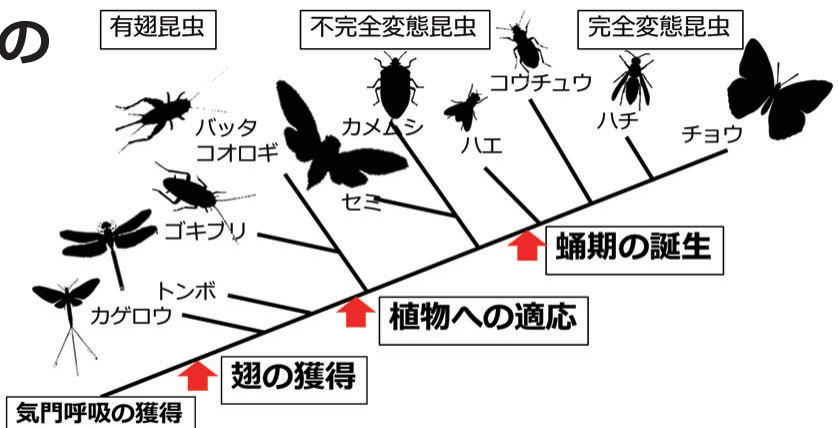


②' 共食いのメカニズムの発見 (同種異種認識のメカニズム)



③ 代謝酵素による昆虫の食性変化の進化的解析

昆虫の植食性による
適応放散の解明



詳しくは分子認識化学 Team N の HP へ

検索 東大 Team N



<https://sites.google.com/edu.k.u-tokyo.ac.jp/team-n/>

詳しくは分子認識化学
Team N の HP の QR コード