

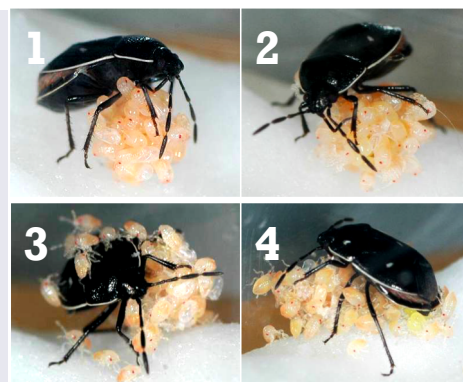


カメムシ類に共通する振動に依存した同期孵化システム

向井 裕美 (Hiromi MUKAI) 博士

国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所

昆虫の胚は、その多くが卵殻に覆われ外環境と隔たれている。昆虫の孵化は、基本的に温度や日長等に制御されると考えられてきたが、一部の昆虫では、孵化直前の胚が卵殻を介して外環境を把握し、急激な環境変化や捕食者の接近に応じた可塑的な孵化が可能であることが知られていた。しかし、卵内に存在する胚が、如何にして刺激を受容し孵化タイミングを決定するのか、その仕組みはほとんど解明されていない。演者らは、卵塊が一斉に孵化するカメムシ類を対象に、孵化のキュー (Cue: 手がかり) として利用される刺激が、



フタボシツチカメムシの同期孵化

基質を伝播する振動であることを特定した。雌親が卵保護や給餌といった保育行動を示す亜社会性ツチカメムシ類は、塊状にまとめられた数十を超える卵のほぼ全てが同期的に孵化する。観察の結果、孵化の瞬間に雌親が卵塊を抱えながら断続的かつリズムミカルな振動を繰り返すことを発見した。雌親の振動は、100 Hz以下の低周波領域の断続的なパルス群から構成され、胚はこの振動パターンを人為的に模倣して与えると同期孵化を示した。また、社会性をもたないカメムシ類でも、卵殻が破裂する瞬間に生じる0.3ミリ秒以下の微弱な振動が、隣接する卵の孵化を誘導して同期的に孵化することを明らかにした。カメムシ類に共通する振動に依存した孵化システムは、孵化後に生じうるきょうだい間の共食いが強い淘汰圧となり進化したと考えられ、本分類群で広く獲得された精緻な機械感覚受容系が可能にするものと予想された。

2020年3月18日

11:00-12:30

理学部 E 館 E131

日本語での開講です