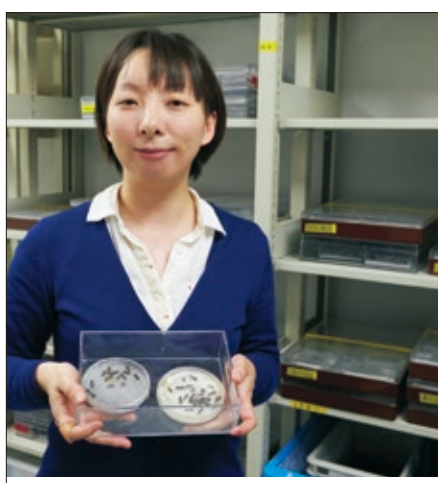




# 小さなアリに秘められたすごい能力



生物学科 / 細胞学研究室 Ayako Gotoh  
後藤 彩子 講師 博士 (農学)

- 愛媛大学大学院連合農学研究科 生物環境保全学専攻
- 専門分野 / 昆虫学、細胞生物学、生態学
- 研究内容 / アリ科女王の長期間にわたる大量の精子貯蔵メカニズムとその進化の解明

## 地球は虫の惑星

昆虫の種数はすべての生物種の四分の三を占めると言われるほど多く、その繁栄ぶりから「地球は虫の惑星」と呼ばれています。昆虫は陸水空への多様な環境に適応しており、それぞれの種でユニークなカタチや機能が進化しています。

## 女王アリは十年以上もの長い間、常温で精子を貯蔵できる

夏の蒸し暑い夜、翅(はね)アリが自動販売機やコンビニの灯りに群がっているのを見たことがある人は多いと思います。あの翅アリの正体は、交尾のために巣から飛び出して来た女王アリとオスアリです。彼らは一生のうち、この夜しか交尾できるチャンスがありません。すごいのはここからです。オスアリは運良く交尾できた者もできなかった者も一夜限りで死んでしまいますが、女王アリは交尾後に翅を落とし、地中で巣を作り、十年以上生きると言われています。女王はその間、他のオスと交尾することなく、寿命が続く限り産卵し続け、たくさんの働きアリをもつ巨大なコロニーをつくります。これはつまり、女王アリが十年以上もの長い間、たくさんの働きアリを生むだけの大量の精子を生かしたまま体内で貯蔵できることを意味しています。通常、動物の精子は交尾後すぐに劣化することを考えると、この女王アリの精子貯蔵能力は驚くべきものです。私はこの現象のメカニズムを解明しようと研究に励んでいます。この研究により、昆虫の多様性を理解することだけではなく、ヒトや家畜でのエネルギーに依存しない精子貯蔵技術の開発につなげることを目指しています。

### 研究室の特色

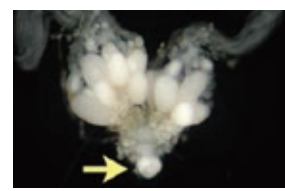
昆虫のユニークなカタチや機能がなぜ進化したのか、そのメカニズムを探る研究をしています。生態学の知識を身につけた上で、分子生物学や生理学、組織形態学などの多角的なアプローチにより研究をすすめています。

### 研究室の自慢

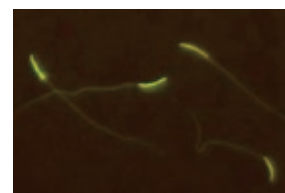
大学周辺は緑が多く、昆虫を採集するのに最適な環境です。学生は自分の興味に合わせてテーマを選択できます。研究したい昆虫がいる学生は、教員の指導のもとで独自のテーマを研究できます。

### この研究室で行われている研究テーマ

- アリ科女王の長期間にわたる大量の精子貯蔵メカニズムの解明
- ハチ目における精子貯蔵機能の進化
- アリ科の繭形態の多様性と機能



女王アリの内部生殖器。矢印で示しているのが精子を貯蔵する器官。



蛍光染色したアリの精子。昆虫の精子は頭部が細長い。

## ▶ 学生インタビュー

### Student Interview



研究テーマ

## 低温下におけるアルゼンチンアリの活動性

私は小さな頃から生き物が好きで、生物学科への進学を決めました。実験や講義を通して生物の未知の世界を知っていくことがとても面白く、感動を覚えています。4年生の卒業研究では、1年間自分が興味のある研究に携わることができ、自分で選択したテーマについて、自分で考えながら実験を進めていきます。私は外来生物であるアルゼンチンアリの活動性についての研究を開始しました。これからどんな風に進んでいこうか、これからどんな世界を知ることが出来るのか、研究がとても楽しみです。

生物学科4年次 長谷川 栞 さん