

## 天敵昆虫タバコカスミカメの増殖を制御する共生細菌

コナジラミやアザミウマ等の難防除害虫を捕食する天敵昆虫として、カメムシの一種であるタバコカスミカメ（図1）が注目されています。私たちは、タバコカスミカメの体内に共生している細菌が、タバコカスミカメの増殖を制御していることを発見しました。増殖効率が最大化する感染状況を作り出すことで、害虫の防除効果を高めることが可能になります。

### ☆ 技術の概要

1. 多くの昆虫では、健康な状態で細菌と共生していることが知られています。野生のタバコカスミカメにおいても、共生細菌リケッチアが共生しており、その感染率は21～96%と地域により異なります。
2. 共生細菌に感染している個体と、人為的に除去した個体を使って交配試験を行いました。その結果、感染オスと非感染メスが交配した場合にのみ卵が孵化しない現象（細胞質不和合）が起きることがわかりました（図2）。
3. 感染個体と非感染個体が混在していると、卵が孵化しない交配が生じるため、増殖効率が低下します。感染率が100%、もしくは0%に近い状況を実現することで、タバコカスミカメの増殖効率が最大化し、効率的に害虫を防除することが可能になります。



図1. タバコカスミカメの成虫

	 非感染オス	 感染オス
 非感染メス	 孵化	 孵化しない
 感染メス	 孵化	 孵化

図2. 感染個体と非感染個体の交配結果

### ☆ 活用面での留意点

1. 共生細菌による細胞質不和合の強さには個体群により差異が存在する例が報告されているため、タバコカスミカメの野外個体群における細胞質不和合の実態を調査する必要があります。
2. 昆虫に共生する共生細菌リケッチアの多くは昆虫の体内でのみ見つかっており、哺乳動物に病気を引き起こすダニ類媒介性リケッチアとは系統的に異なります。

（農研機構・生物機能利用研究部門 大鷲友多・陰山大輔）