

研究者の横顔

Q1. なぜ研究者に？

小学生のころから、ファーブル昆虫記や昆虫の図鑑を眺めたりして、虫博士になることが夢でした。また、大学生のとき、指導教官の先生や先輩と一緒に初めて国際学会に行き、研究の話をしたことなど学生時代の生活がきっかけになりました。



小澤 壮太 Ozawa Sota
東北支所

Q2. 影響を受けた本や人など

指導教官の先生や先輩に勧められた『線虫の生物学』（石橋信義 編）と『利己的な遺伝子』（リチャード・ドーキンス 著）を読んで、線虫や研究の魅力に惹かれました。また、森林総研のマツ材線虫病研究の大先輩たちの導きなしでは、いまの私はありません。

Q3. 研究の醍醐味は？

発見した昆虫病原性線虫をベースにいろいろな方向に研究が展開していくことはとてもうれしく、研究をやっている良かったと思います。

Q4. これからの抱負は？

発見した昆虫病原性線虫の実用化をめざすのは、もちろんのことですが、いまの私があるのは、いろいろな方々のおかげだと常日頃思っています。今後も人のつながりやいろいろなきっかけを大事にしながらか研究を進めていきたいです。

マツノマダラカミキリを殺す線虫を土から釣り出す

研究の森から

た幼虫から1系統のE P N培養株を得ることができました。得られたE P Nは、DNAの遺伝子情報を基に、*Heterorhabditis megidis*という既知種とわかりました。このE P Nはマツノマダラカミキリ幼虫に感染させることで、1頭あたり数万頭以上の次世代の線虫を回収できます【写真3】。

E P Nのマツノマダラカミキリ幼虫に対する殺虫効果を調べるために、320、80、20、5、0（対照区）の5つの接種頭数で実験を行いました【図2】。その結果、320頭と80頭の線虫を接種するとほぼ100%、20頭を接種すると86%の幼虫が死亡しました。さらに、5頭の接種でも33%のマツノマダラカミキリ幼虫を死亡させました。今回発見したE P Nは、マツノマダラカミキリ幼虫に対して高い殺虫効果を持つていることがわかりました。得られたE P Nの実用化に向け、現在研究を進めています。

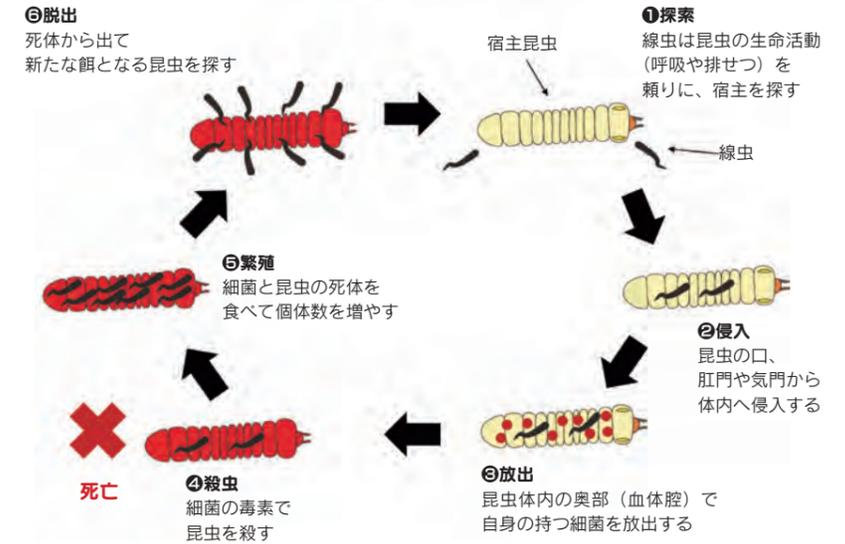


図1 昆虫病原性線虫の生活環
昆虫病原性線虫は、体内に持っている細菌を使って積極的に宿主である昆虫を殺虫し、それを利用して繁殖している。

新たな防除技術の開発につながります。

土壌からE P Nを発見、そのマツノマダラカミキリに対する殺虫効果は？

マツノマダラカミキリをよく殺すE P Nを発見するために、岩手県と宮城県の間10地点の土壌の上にカミキリシ幼虫を餌昆虫として置き、線虫の釣り出し（餌で特定の生物をおびき出す研究手法）を試みたところ【写真1】【写真2】、岩手県の土壌で死亡し

E P Nを土壌から釣り出すことは、じつは難しい？

発見したE P N以外にも線虫が釣れるのかを調べるために、6県50地点以上の土壌を収集し、線虫の釣り出しを試みましたが、発見したE P Nほど強力な線虫は見つかっていません。特定の昆虫をよく殺すE P Nを発見することはそう簡単なことではなく、発見したE P Nが貴重な株だとわかりました。

これからも、さらなる探索を続けたいと考えています。

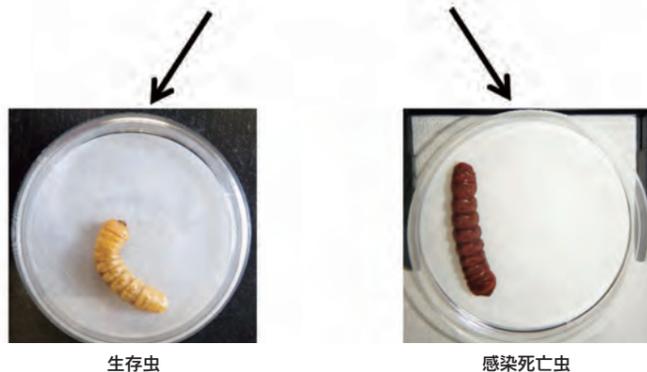
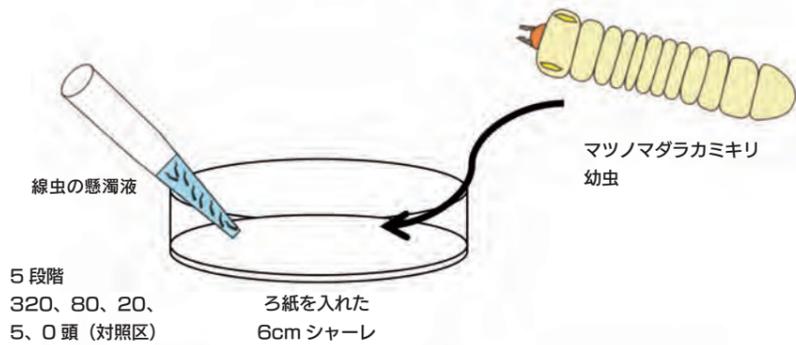


図2 昆虫病原性線虫の殺虫効果試験の方法
ろ紙を敷いたシャーレに5段階で線虫を接種し、マツノマダラカミキリ幼虫を入れて共存培養させた。昆虫の生死は幼虫の体色で判定した。

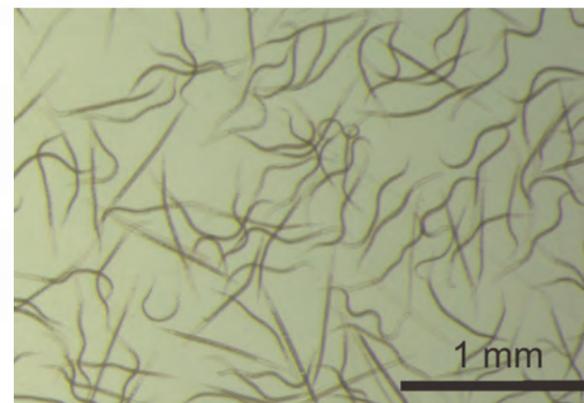


写真3 発見した昆虫病原性線虫 *Heterorhabditis megidis*
マツノマダラカミキリ幼虫の死体から回収。



写真2 昆虫病原性線虫を釣り出す方法
収集した土壌をカップに移し、その上にマツノマダラカミキリ幼虫を置く(左)。その後、死亡した幼虫を表面洗浄し、水を入れてろ紙を敷いたシャーレに移し、線虫を回収する(右)。



写真1 土壌を採取した場所の例
線虫を発見するために写真のような場所で土壌を採取した。