

シロアリが卵を認識する化学物質、 卵認識フェロモンの正体を明らかに

高度な社会性昆虫であるシロア리를最も効率的に駆除する方法は、その社会性を逆に利用することである。シロアリの職蟻は女王の産んだ卵を育室に運搬して世話をする。この最も基本的な社会行動の一つである卵保護行動に着目し、擬似卵を用いてシロアリ自ら殺虫活性物質を巢内の生殖中枢へ運搬させる技術を発明した。

① シロアリの卵に擬態する菌核菌の卵擬態メカニズムを解明

世界初の菌類による擬態の発見： *Athelia*属の菌核菌が、シロアリの卵に物理的・化学的に擬態した菌核を作り、シロアリに保護、運搬させるという現象

シロアリの卵認識メカニズムを解明、人工物をシロアリの巢内に運搬させる技術確立

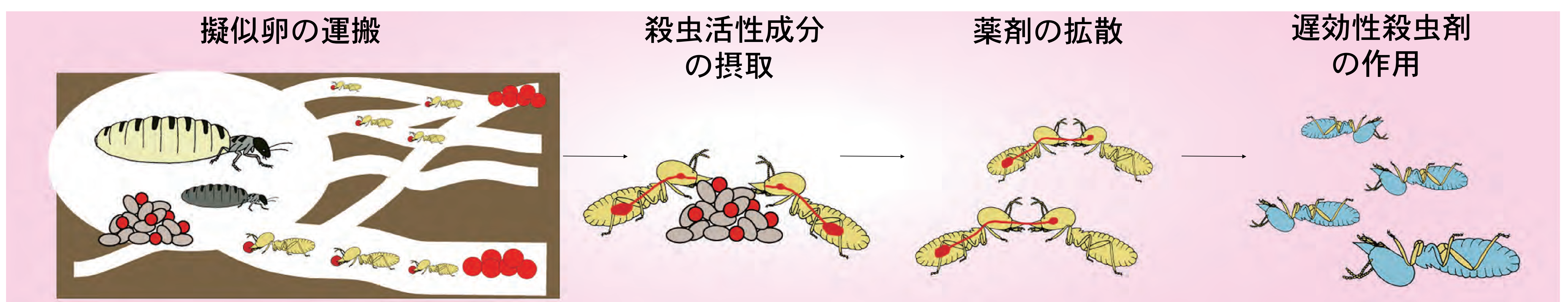


シロアリ卵に擬態して巢内に生息する卵擬態菌核菌



- シロアリの職蟻は女王の産んだ卵を育室に運搬して、毎日表面を舐めて世話をする習性をもつ。
- 最も基本的な社会行動である卵運搬、保護行動を利用してシロアリの巢内の生殖中枢に殺虫剤を効率的に導入できる。

② 擬似卵運搬を利用したシロアリ駆除技術



- シロアリの卵認識フェロモンがリゾチームであることを特定し、擬似卵をシロアリに運搬させ、巢内に導入することに成功

本技術により微量の薬剤で効果的にコロニーの中枢を破壊でき、シロアリ自らに殺虫剤を生殖中枢へと運搬させるため、駆除コストも大幅に削減できる。

Social insects rely heavily on pheromone communication to maintain their sociality. Egg protection is one of the most fundamental social behaviors in social insects. The termite egg recognition pheromone (TERP) strongly evokes the egg-carrying and -grooming behaviours of workers. Despite the great scientific and economic importance, TERP has not been identified because of practical difficulties. We identified the antibacterial protein lysozyme as the termite egg recognition pheromone, which strongly evokes the egg-carrying and -grooming behaviors.