

令和元年 10 月 4 日	発表者 萩原 佳輔
【Journal】 iScience, 2019 , <i>in press</i>	
【Title】 A Parental Volatile Pheromone Triggers Offspring Begging in a Burying Beetle	
【Affiliation & Authors】 Kyoto University Mamoru Takata, Yuki Mitaka, Sandra Steiger, Naoki Mori	
【Abstract】 生殖段階における子による親への餌乞い行動は一部の動物で観察される。甲虫の一種であるヨツボシモンシデムシは親が子育てをする珍しい昆虫である。この昆虫の家族を観察すると、親が幼虫のそばを離れることはほぼないにもかかわらず、幼虫が餌乞い行動に費やした時間は全体の 24.9%と短かった。これは親が幼虫の餌乞い行動をフェロモンなどで調節していることを示唆した。親による幼虫の餌乞い行動を誘発する物質の存在を確認するために、給餌行動を行っている雌と、給餌行動を行っていない雌のヘキササン抽出物をろ紙に浸透させ幼虫に与えた。その結果、給餌行動を行っている雌の抽出物が有意に幼虫の餌乞い行動を誘発させることが確認された。更に、餌乞い行動を誘発させる物質を特定するためにヨツボシモンシデムシのヘキササン抽出物を GC-MS で分析した結果、2-フェノキシエタノール、β-エレメン、ヘネイコサン、ドコサン、トリコサン、ペンタコサンが確認された。更に、親が幼虫に与える餌の成分も分析すると 2-フェノキシエタノールとβ-エレメンが検出された。次に、2-フェノキシエタノールが餌乞い行動を誘発させる給餌フェロモンであるかを確認するため、2-フェノキシエタノールをろ紙に浸透させ幼虫に与えた結果、20 ng で餌乞い行動を誘発した。また、幼虫は餌乞い行動を続けることで生存率が低下したことから必要時にのみ餌乞い行動を引き起こすためにフェロモンが用いられていることが示唆された。さらに、2-フェノキシエタノールは殺菌剤としても知られているため、微生物の繁殖を抑制して幼虫を保護している可能性も示唆された。本研究でのヨツボシモンシデムシの親の給餌フェロモンの発見により、昆虫における親子間のコミュニケーションの新たな側面が解明された。	