

2021 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	宮崎 亮
研究機関名	産業技術総合研究所
所属部署名	生物プロセス研究部門
役職名	主任研究員
研究課題名	腸内細菌叢の再構築による創発的共生システムの解明
研究実施期間	2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

**研究成果の概要**

腸内細菌は宿主の様々な生理機能や疾病に関与し、学術的にも社会的にも大きく注目されている。一方、哺乳類の腸内細菌叢は数百種以上もの多様な細菌によって構成されており、そのほとんどは実験室での培養技術が確立していないため、腸内細菌叢の形成原理や個々の腸内細菌の役割・相互作用等を理解するための実験モデルとしては不確定要素が多過ぎる。本研究では、これらの課題が克服できる稀有な生物学的特徴を有するミツバチを実験材料とすることで、腸内細菌叢の完全再構築系を確立し、腸内細菌叢の形成ダイナミクスと、個々の腸内細菌が宿主の行動や生理機能に与える影響を直接的かつ網羅的に解明することを目的とする。研究第一年次の本年度は、新型コロナウイルス感染拡大によって全体的に実験の遅延を余儀なくされたが、腸内細菌カクテルの大規模作製やノトバイオート個体の腸内細菌叢解析などは順調に進み、次年度以降の研究を推進させる基盤を構築できた。

今年度は国内学会のシンポジウムに招待され、社会性昆虫の腸内細菌叢に関して招待講演を行った。また、社会への情報・成果発信として所属機関の広報活動に参加し、本研究の魅力や重要性を一般向けにオンライン配信した (<https://www.youtube.com/watch?v=hHlJ7D0d4tk>)。