

生体多感覚システム
2021 年度採択研究代表者

2022 年度
年次報告書

石川 由希

名古屋大学 大学院理学研究科
講師

小さな脳による多感覚システムを用いた標的認識の制御機構

研究成果の概要

本年度は、カザリショウジョウバエが多感覚を用いた花の認識をどのように自身の生存や繁殖のために利用しているのかを理解するために、野外で観察された本種の特定の花のみでの繁殖が、花の幼虫の餌としての適性の違いによって生じている可能性を検証した。採卵した本種の卵を栽培・採取した花に人為的に投入し、各花種における羽化率を調べた。その結果、一部の花では羽化率が高い一方、一部の花では全く羽化が起こらなかった。この結果は、野外における繁殖率と概ね一致していた。一方、野外においてほとんど繁殖が見られないある花種に関しては、野外の繁殖率に比べて実験環境下での羽化率はそれほど悪くなかった。このことから、この花に関しては、野外における低い繁殖率は、幼虫の餌としての適性に起因するものではなく、むしろ低い訪花率に起因すると考えられる。良い花がない季節や環境においては、このような花が一時的に利用されている可能性が考えられる。

次に、彼らが訪花における標的認識にどのようなシグナルを用いているのかを絞り込むために、花の二次元情報が訪花に十分かを検証した。花の写真と灰色円を同時に提示した結果、本種は灰色円と比べて花の写真に有意に多く着陸した。このことから、本種が花の何らかの二次元情報を用いて花を認識していることが示唆された。今後は、提示する視覚刺激をさらに単純化させ、彼らが訪花においてどのようなシグナルを標的認識に用いているのかを特定する。