

サトイモ科 *Homalomena propinqua* の送粉システムに関わる 花香の化学特性と生態的機能の解明

熊野有子（京都工芸繊維大学 化学生態学研究室 博士後期課程 2 回生）

東マレーシア・ボルネオ島に自生するサトイモ科 *Homalomena propinqua* は雌性先熟の特徴を持ち、開花期間中花の性ステージを雌性期から雄性期へと移行させる。送粉者はヨツバコガネ(*Parastasia bimaculata* Guerin) とハムシ(*Deircetina* sp.)の2種の甲虫であり、両種とも午前中肉穂花序が発熱する時間帯に集中して訪花する。しかし訪花の際ヨツバコガネは雌性期花に多く訪花するのに対し、ハムシは花の性ステージに関わりなく訪花する傾向が見られた。このような送粉者の訪花行動の違いは、花香に含まれる送粉者を誘引する成分が2種で異なることに加え、その誘引成分の量が性ステージ間で変動することが影響しているのではないかと推測された。このことから本研究では、まず花香成分の分析を行った上で、花香の主要成分を用いた誘引実験を野外で行い、2種の甲虫送粉者それぞれの誘引成分を明らかにした。花香のサンプリングには各性ステージの未送粉花序を用い、野外にて1日5回、一時間ごとに花香吸着を行い、その後GCおよびGC-MSに成分同定をした。誘引実験は花香分析の結果から得た主要3成分の標品を使い、6:00から11:00の間各成分を添加したガラスシャーレ上に着地、もしくはシャーレ上を巡回した送粉者の種、数、時間を記録した。

花香分析の結果、*H. propinqua* の花香成分として18成分を検出し、そのうちの14成分を同定した。その中の主要成分である2-Butanol, 2-Heptanol, Veratrole (1,2-Dimethoxybenzene)を用いた誘引実験を行った結果、ハムシはVeratroleが含まれる成分に、ヨツバコガネは2-Butanol+2-Heptanol+Veratroleの混合溶液に強い誘引活性が見られた。次に花香に含まれるヨツバコガネ、ハムシの誘引成分の変動を各性ステージごとに調べた。結果、ヨツバコガネの誘引成分量は雌性期花序に多く、両性期、雄性期では段階的に少なくなる傾向が見られた。またこの結果と平均訪花数の結果を合わせると、ヨツバコガネは誘引成分量の多い雌性期の花序に多く訪花することが示唆され、*H. propinqua* の雌性先熟の特徴に一致していることが明らかとなった。一方ハムシの誘引成分量は雄性期花序に少ない傾向が見られたが、ハムシの平均訪花数は雄性期においても有意差なく多いことから、誘引成分量とハムシの訪花行動の間に明確な一致は見受けられなかった。以上の結果より、*H. propinqua* の場合、ヨツバコガネと非常に強い相互関係を持ち、ヨツバコガネの行動に花の特徴が特化した可能性が考えられた。しかし実際には花序の性ステージ関係なく訪花するハムシも送粉を行っていることから、*H. propinqua* は花と特化していない送粉者にも送粉されることで、どちらか一種に頼るより高い繁殖成功が得られる可能性がある。今後は送粉者それぞれのもたらす*H. propinqua* の繁殖成功度を調べ、花の送粉者誘引戦略と送粉者の訪花行動への影響などを検討していく予定である。