

講演番号：2J02-08

質疑応答日時、会場：3月15日 09:30～ ミーティングルームJ

ユキツバキとヤブツバキ：鳥媒花のヤブツバキでは花弁中の *p*-クマロイル基結合型アントシアニンがハチへの視認性を下げる

Pollinator difference between *Camellia rusticana* and *C. japonica*: *p*-Coumaroyl anthocyanin reduces the visibility of *C. japonica* petals to bees

○森 信之介¹、長谷川 陽一²、森口 喜成³ (¹慶應義塾大・理工、²森林総研、³新潟大・自然研)

○Shinnosuke MORI¹, Yoichi HASEGAWA², Yoshinari MORIGUCHI³ (¹Keio Univ., ²FFPRI, ³Niigata Univ.)

日本に自生するツバキ節植物にはユキツバキとヤブツバキの2種が存在する。これらの花は類似した形態をもつが、ユキツバキがより祖先的な種であるとされ、ユキツバキは虫媒（ハチやハエなど）でヤブツバキは鳥媒（メジロ）という違いがある。我々は2種に送粉者の違いをもたらす要因として、花の種間色差に着目している。前回大会では（1）ユキツバキの葯がアントラニル酸類2種に由来する青色蛍光を示す一方で、ヤブツバキはそれらをほとんど含まないことと、（2）ユキツバキの花弁がUVを反射するのに対し、ヤブツバキは反射しないことを報告した¹。この花弁のUV反射特性が鍵となり、ユキツバキはハチが視識しやすく、ヤブツバキは視識しづらいことが視覚モデリングから分かり、実際にハチの行動実験でもヤブツバキへの訪花率は有意に低かった。

今回、このUV反射特性の違いを説明する花弁中の化合物を探った。両種の花弁の抽出物のUV-Vis吸収スペクトルを測定すると、どちらも約530 nmに極大を示したが、ヤブツバキのみ310 nmにも極大が認められた。すなわち、ヤブツバキでは花弁中の成分の吸収によって、花弁がUVを反射しないと考えられた。HPLCで310 nmの吸収を検出しながら分析すると、ヤブツバキに特異なピークが検出された。この化合物を単離し、各種スペクトル解析によって *p*-(*E*)-クマロイルアントシアニンと同定した。この化合物の *p*-(*E*)-クマロイル基非結合型は、ユキツバキにも主要なアントシアニンとして含まれている。2種のツバキにおいて、アントシアニンが *p*-(*E*)-クマロイル基結合型となるか否かによってハチへの視認性が変化し、送粉者の違いをもたらす一因になっていると推察された。

In Japan, two species in the sect. *Camellia* are naturally distributed in Japan: the snow camellia (*C. rusticana*) and the Japanese camellia (*C. japonica*). Although these flowers bear similar morphology, they recruit different pollinators: *C. rusticana* is entomophilous (bees, flies, etc.), and *C. rusticana* is ornithophilous (passerine). *C. rusticana* is also considered to be more ancestral. We have explored into the interspecific difference in flower color as a factor contributing to their pollinator difference. In the previous meeting, we reported that (1) anthers of *C. rusticana* display blue fluorescence derived from two anthranilates, whereas those of *C. japonica* are almost absent, and (2) petals of *C. rusticana* reflect UV light, enhancing its detectability to bees, whereas *C. japonica* petals do not. Here we report how this difference in the UV-reflective properties of petals is chemically brought about.

1. 森信之介、長谷川陽一、森口喜成、日本農芸化学会大会 2022 年度大会、京都、2022 年 3 月

Camellia, anthocyanin, *p*-coumaroyl moiety

発表責任者：森信之介 (mori.shinnosuke.72x@kyoto-u.jp)