

学位論文審査の結果の要旨

氏名	田崎 啓介
審査委員	主査 小林 伸雄 ⑩ 副査 中務 明 ⑩ 副査 執行 正義 ⑩ 副査 板井 章浩 ⑩ 副査 板村 裕之 ⑩
題目	常緑性ツツジにおける采咲き・蕊咲き品種の形態および形態形成関連遺伝子に関する研究 (Studies on the morphology of narrow- and staminoid-petaled flower cultivars and its related genes in evergreen azalea)
審査結果の要旨 (2,000字以内)	
<p>日本の常緑性ツツジ野生種をもとに、江戸時代より数多くの品種が発達してきたツツジ園芸品種の中には多様な形態変異を有した系統が存在し、古くから保存されてきた。本研究では特殊な形態変異を有する園芸品種のうち、特に采咲き、および蕊咲きと呼ばれる離弁花冠化変異形質に着目し、形態解析、遺伝性調査、ならびに関連遺伝子の解析を行ない、形質変異の原因解明とともに育種素材の活用も検討したものである。</p> <p>まず、はじめに常緑性ツツジにおける采咲きおよび蕊咲き形質の形態的特徴を調査した。モチツツジ、ヤマツツジおよびサツキの離弁花冠化変異品種を用いて花器官および葉の形態解析を行なった結果、2つの特徴的なグループに大別できた。蕊化変異形質を有するグループでは、雄ずい様花卉、未熟な葯のついた花卉、あるいは変異した花卉に雄ずい様の表皮細胞が観察され、モチツツジ‘銀の磨’、ヤマツツジ‘かがりび’、および‘金蕊’、サツキ‘金采’が分類された。一方、多面的狭細化変異形質のグループでは、葉と花卉の狭細化、がく片の狭細化あるいは消失等が観察され、モチツツジ‘青海波’、ヤマツツジ‘錦孔雀’が分類された。</p>	

さらに、これらの離弁花冠化変異品種を用いて交配試験を行い、交配能力と遺伝性の調査した。全ての品種が種子親あるいは花粉親として交配に利用できることを明らかにした。また、通常品種と狭細化変異形質を有する品種との F1 は全て普通花を有し、狭細化変異品種を戻し交配した BC1 世代の実生では、普通葉:狭細化葉が1:1に分離することを示した。

これらの変異形質の原因を解明するために、MADS-box C クラス遺伝子の発現解析を行った。単離した MADS-box C クラス遺伝子 *RkAG* の強い発現が、蕊化花卉を有するヤマツツジ‘金蕊’、‘かがりび’およびモチツツジ‘銀の磨’の whorl 2 に認められたことから、これら品種における花卉の蕊化変異は、MADS-box C クラス遺伝子の発現に関与するものと推察された。

一方、多面的狭細化変異形質の原因解明のために、*RkWOX1* および *RkWOX3* 遺伝子を単離し、解析を行なった。野生種の茎頂分裂組織では *RkWOX3* の強い発現が認められるのに対し、狭細化品種では発現がほとんどない、あるいは発現があっても遺伝子機能が欠損していることが明らかになり、これらの結果から多面的狭細化変異形質は *RkWOX3* の機能欠損によって引き起こされると考えられた。

以上のように、日本の常緑性ツツジ品種における采咲き・蕊咲き品種を材料として、形態的分析とその形態形成関連遺伝子を解析することにより、花冠の蕊化変異と多面的狭細化変異に分類し、それらの原因遺伝子の関与について考察することが出来た。これらの研究は、形態形成に関する基礎的知見や、日本の伝統的な遺伝資源の育種素材やバイオリソースとしての重要性を示唆するものとして高く評価され、学位論文として十分な価値を有するものと判定した。