

学位論文審査の結果の要旨

氏名	千 慶晟
審査委員	主 査 小林 伸雄 (印) 副 査 中務 明 (印) 副 査 板井 章浩 (印) 副 査 執行 正義 (印) 副 査 江角 智也 (印)
題 目	Studies on flower bud formation and its related genes in evergreen azalea <i>Rhododendron</i> × <i>pulchrum</i> 'Oomurasaki' (常緑性ツツジ '大紫' の花芽形成と開花関連遺伝子に関する研究)
審査結果の要旨 (2,000字以内)	
<p>常緑性ツツジの花芽形成に関しては、それらの栽培管理や品種改良における必要性から、一部の野生種や園芸品種を用いて温度や日長などの環境要因と植物成長調節物質の影響が研究されてきた。一方、近年、研究情報が集積されつつある分子レベルでの花芽形成に関する研究については、常緑性ツツジではいまだ報告されていない。そこで本研究では日本において最も重要な常緑性ツツジ品種である '大紫' (<i>Rhododendron</i> × <i>pulchrum</i>) を材料として、花芽形成と開花関連遺伝子発現との関係を検討した。</p> <p>まず、'大紫' を用いて開花関連遺伝子の単離と発現解析を行った。'大紫' のシュート先端部から <i>RpFT</i>, <i>RpSOCl</i>, <i>RpLFY</i>, <i>RpTFL1</i> および <i>RpCEN</i> の cDNA 遺伝子全長と <i>RpAP3</i> の cDNA 遺伝子断片を各一種類ずつ単離することができた。'大紫' の器官別に発現解析を行ったところ、<i>RpFT</i> は花芽で、<i>RpLFY</i> および <i>RpAP3</i> は栄養と生殖器官で、<i>RpTFL1</i> と <i>RpCEN</i> は栄養器官で主に発現した。また、花芽分化期に発現解析を行ったところ、<i>RpFT</i>, <i>RpSOCl</i>, <i>RpLFY</i> および <i>RpAP3</i> は花芽形成期に発現が増加し、<i>RpTFL1</i> は花芽形成期に発現が減少することから、<i>RpFT</i>, <i>RpSOCl</i>, <i>RpLFY</i>, <i>RpTFL1</i> および <i>RpAP3</i> が花芽形成に関与していることが明らかになった。</p>	

さらに、花芽形成に影響を及ぼす環境要因と開花関連遺伝子の関係を調査するため、2009年、2010年および2011年の3年間の花芽形成期における *RpFT*、*RpLFY*、*RpTFL1* および *RpAP3* の発現解析を行った。2009年と2011年では8月上旬に発現ピークがあったのに対し、8月の異常高温により一ヶ月花芽形成が遅延した2010年では9月上旬に発現ピークが観察され、花芽形成期と開花関連遺伝子発現の関連性が示された。

また、植物成長調節物質が花芽形成に及ぼす影響を調査するため、ジベレリン、またはパクロブトラゾールを処理した‘大紫’の花芽形成と、開花関連遺伝子の発現を調査した。花原基の形成は対照区に比べて、パクロブトラゾール処理区で早く観察され、ジベレリン処理区では遅れて観察された。開花関連遺伝子の発現は、*RpFT*はパクロブトラゾール処理区で強く発現し、*RpSOC1*、*RpLFY*および *RpTFL1* はジベレリン処理区で強く発現する傾向がみられた。

以上の結果のように、本研究では常緑性ツツジの花芽形成と開花関連遺伝子について、‘大紫’から単離した *RpFT*、*RpSOC1*、*RpLFY*、*RpTFL1* および *RpAP3* の発現時期を解析することにより、各花器器官の分化との関連性を明らかにすることが出来た。これらの研究はツツジ科植物においては他に例のない研究であり、常緑性ツツジをはじめとする花木の花芽形成と開花関連遺伝子の関係を示す先行的な研究として高く評価でき、学位論文として十分な価値を有するものと判定した。