

## 平成25年度 京都府立大学地域貢献型特別研究 (ACTR) 成果

分類 番号	A33	取組 名称	小菊の開花期予測を可能にする形態マーカーの開発
研究代表者： 生命環境科学部（農学生命研究科）		職・氏名：助教・武田征士	
研究担当者： 京都府立大学（武田征士、荒川かすみ（敬称略）） 外部分担者・協力者（河合 哉氏 ほか）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名） 京都府農林水産技術センター 農林センター 園芸部			
<b>【研究活動の要約】</b>			
<p>寺社仏閣の多い京都では、お盆の時期に合わせて多くの盆小菊が出荷される。盆小菊は春先から挿し芽や冬至芽で栽培され、8月上旬に収穫・出荷が行われるが、近年の不安定な気候、特に春から夏にかけての高温により、開花時期が揃わずに安定出荷が難しくなっている。開花期を前もって予測できれば、夏の安定出荷につながることから、京都の赤色品種「紅式部」と、広く栽培される白色品種「白山手」について、春から夏にかけて葉と茎頂分裂組織の詳細な観察と、遺伝子発現解析のためのサンプル収集を行った。尚、京都の小菊栽培はほとんどが零細農家による露地栽培であるため、研究栽培も京都市精華町にある京都府立大学附属農場の屋外圃場で行った。</p>			
<b>【研究活動の成果】</b>			
<p>圃場栽培の2品種の小菊について、葉と茎頂分裂組織の形態観察を実体顕微鏡で行った。まず葉について、周縁長と面積、及びこれらから出される複雑さ（周辺長/√面積、Dissection Index）を算出したところ、破の大きさは1枚目から10枚目くらいまで増大するが、複雑さはそれほど大きく変わらなかった。葉周縁の欠刻（鋸歯）を測定すると、10枚目くらいまで増加し、その後はほぼ変わらないことが分かった。以上のことから、10枚目の葉がつく頃に、花芽形成能力のない「幼若相」から脱却し花成誘導が可能になる「感光相」への移行が行われる事が示唆された。一方、茎頂分裂組織は両品種とも6月21日の夏至頃を境に、面積と高さの大幅な肥大が起こった。このことから、開花に向かう分裂組織肥大は主に日長の影響を受けており、その後の発蕾までの間に温度の影響を受け、開花時期が変動する可能性が示された。この仮説を裏付けるために、春～夏にかけて毎週定刻に葉と茎頂分裂組織のサンプリングを行い、開花に関わる <i>FLOWERING LOCUS T (FT)</i> 相同遺伝子の同定と発現解析を進め、<i>FT</i> 遺伝子の発現確認と、いくつかの cDNA クローン候補を得た。</p>			
<b>【研究成果の還元】</b>			
<p>(1) H25/8/14 平成25年度 近畿花き研究者担当会議 「これからの花き研究の方向性を考える」 大阪府環境農林水産総合研究所（大阪市東成区）関係者等約20名参加</p> <p>(2) H26/3/11 平成25年度 ACTR 研究成果報告会「京都の花き産業の今後に向けて」 京都府農林水産技術センター農林センター（京都府亀岡市）関係者等約10名参加</p>			
<b>【お問い合わせ先】</b> 生命環境科学部（研究科） 細胞工学研究室 助教・武田征士 Tel: 0774-93-3526 E-mail: seijitakeda@kpu.ac.jp			

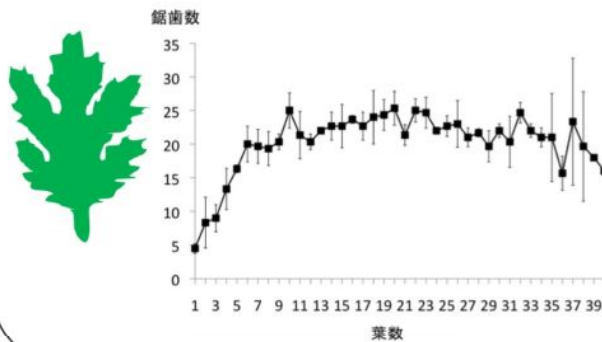
## 京都盆小菊の開花期予測マーカーの開発

盆前の安定出荷を目指したい  
春～夏の天候により開花が影響を受ける

↓  
開花期を前もって予測できる手法を開発

紅式部と白山手の2品種  
屋外圃場で栽培、形態観察

### 葉の複雑さ測定(鋸歯数)



紅式部

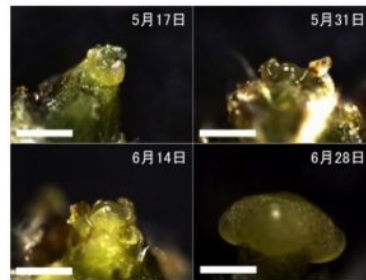
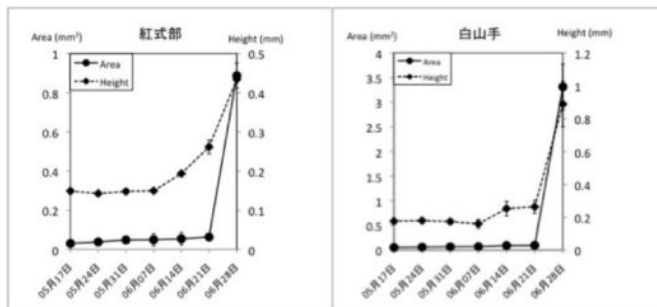


白山手

圃場栽培とサンプリングの様子



### 夏至頃の茎頂分裂組織の肥大



夏至前後の肥大→開花予測の指標、夏至以降の気候変動が影響する可能性