

花き研究所ニュース

2010.6.15

No.18



萎凋（いちょう）細菌病に強いカーネーション新品種「花恋（かれん）ルージュ」
[関連記事：5 ページ]

《主な記事》

視点

所長就任挨拶 2

研究トピックス

・ユリの香りの抑制法 3

・ポットカーネーションの花持ち性、
エチレン生成量、エチレン感受性の
品種間差異 4

・萎凋（いちょう）細菌病抵抗性カー
ネーション新品種「花恋ルージュ」
の育成 5

・バラ切り花の輸送に適した給水資材
の開発 6

・アサガオの花がカロテノイド（黄色
色素）を貯めないしくみ 7

・カーネーション切り花の高温に対す
る反応 8

・キンギョソウの副花冠の発達におけ
るホメオティック遺伝子の役割 9

諸会議報告等 10

表彰・受賞 11

新規採用研究員紹介 11

人の動き 12

平成 21 年度研究業績及び広報 12



農研機構



花き研究所

National Institute of Floricultural Science

National Agriculture and Food Research Organization

視 点 所長就任挨拶

所長 柴田 道夫

4月1日付で農研機構花き研究所長に就任いたしました。どうぞよろしくお願い申し上げます。

3月30日に閣議決定された新たな食料・農業・農村基本計画に、「農業所得の増大やそのための農地の有効利用を図る観点から、非食用作物についても育成・強化を図る。特に、産出額世界第3位の花きについては、生産者と販売事業者の連携を通じて輸入品に対する競争力の強化を目指す。」との記述がなされています。基本計画の本文に花きについて記述されたのはこれが初めてであり、花きが我が国の農業にとって重要な作目であることが明確に示されたものと、花き研究に携わる一人として大変うれしく思っております。

平成13年4月、ここつくばの地に花き研究所が設置されてちょうど十年目を迎えます。他の作物に比べ、花きは、対象とする種類が極めて多いことに加え、基礎的・基盤的な研究蓄積が乏しいことから、生産・流通の現場における抜本的な課題解決がなかなか進展しない問題がございます。その意味でオールジャパンを見据えた研究拠点としての花き研究所の新設には、各方面から大きな期待が寄せられたものと認識しております。最初の数年間は、前身のあった三重からの移転とつくばの施設整備にかなりの労力を要しましたが、その後は順調に研究成果が出始め、最近では、関係学会のみならず、生産・流通の現場でも「花き研」の名称が徐々に浸透しつつあるように感じております。昨年以降に発表した「ユリの香り抑制技術」、「キクの青色色素蓄積技術」及び「カーネーションの病害抵抗性品種」の3つの成果については、多くのマスコミに取り上げられ、所員にとっても大きな励みとなっているところであります。

一方、花きを巡る情勢には大変厳しいものがございます。農業全体に占める割合については6%近くの数字を保っておりますが、長引く景気低迷の影響で、平成10年に最高の6,345億円を記録した国内生産額は、平成19年には4,819億円に

<プロフィール>



しばた みちお

最近興味のあること：東京方面に出かける際にみることができる東京スカイツリーの変化に驚いています。本省に勤務していた1年程前にはあまり目立たなかったのですが、まだ半分ぐらいという現在でもかなり

の迫力になってきました。見る度にどんどん成長していく姿が頼もしいですし、完成時にどれだけ高くなるかがとても楽しみです。

好きな花：カトレア

まで落ち込んでおり、花き研究所が設置されて以降も、減少傾向に歯止めはかかっておりません。景気に左右されやすい嗜好品としての花きの消費を、如何に拡大していくかが大きな課題となっています。加えて、安定的な供給ニーズを背景に、海外からの輸入が増大してきており、国内生産に大きな影響を与えております。中国をはじめとする新興花き生産国の急激な成長が、世界の三大生産国といわれたアメリカ、オランダそして日本にとっても大きな脅威となった現在、国際競争力の強化が喫緊の課題となっています。

本年度は、独立行政法人の抜本的な見直しが検討されている中、今期中期計画の成果を取りまとめ、新しい5カ年の次期中期計画を策定していかなければならない大変重要な年であります。引き続き、民間や公設試験研究機関や大学ではなしえない、出口を見据えた基礎的・基盤的な研究を進めていくとともに、低迷する我が国の花き産業の発展に貢献できる研究成果を早期に出すべく、所員一丸となって取り組んでいく所存です。今後とも御理解と御支援をお願い申し上げます。

研究トピックス ユリの香りの抑制法

花き品質解析研究チーム
主任研究員 大久保 直美

香りは花きの重要な品質の一つであり、香りの有無は消費者の購買意欲に多大な影響をもたらしています。オリエンタル系のユリの代表品種である「カサブランカ」は、豪華で美しい大輪の花が特徴ですが、甘く濃厚な芳香を持つために、強い香りを嫌う場、例えば飲食店や結婚式など食事の場では敬遠されています。そこで、外観には影響せず花の香りを抑えることができる「香り抑制剤」とその処理方法を開発しました。

花の香りは、香りの素となる物質からいくつもの段階を経て作られています。それらの段階の一つ一つには酵素が関わっています。その酵素の働きを抑える薬剤を花に与えると、香り成分が生成されないで、花の香りを抑えることができます。花の香り成分は主に、生成経路の異なる芳香族化合物、テルペノイドなどに分けられます。それら経路のいくつかの段階については、酵素の働きを阻害する薬剤が分かっています。その中から、芳香族化合物の生成を抑えるフェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤の効果を検討したところ、テルペノイドの生成も抑えることが明らかになりました。ユリの香り成分の大部分は、芳香族化合物とテルペノイドで構成されていますので、この薬剤の水溶液（香り抑制剤）で処理することにより香り成分量を全体的に抑えることができます。

ユリの切り花（つぼみ）を香り抑制剤に生ける

<プロフィール>

おおくぼ なおみ

最近興味のあること：ザリガニの飼育。昨年夏、息子が釣った10匹のザリガニは9匹脱走、残った1匹は3回脱皮、立派になりました。どのくらいまで大きくなるか楽しみです。

好きな花：一重の花。香りの良いユリ。

ことにより、香りの抑制効果が得られます。1日後に開いた花からは香りがほとんど感じられず、香り成分量は水に生けた花の8分の1程度となっていました（図1）。花が開いてしまうと香り生成が始まってしまい、香り抑制効果が低くなりますので、つぼみのうちに処理をするのがポイントです。処理時間が長いほど香り抑制効果は確実です。指定濃度では、花や葉には影響がありませんが、濃度によっては花や葉が傷む場合があるので、注意が必要です。この処理の方法を元に「花の香りの抑制剤」の特許出願を行っています（特願2008-300353）。

同じ「カサブランカ」で、ユリの香りに対する消費者の嗜好に合わせて、処理の有無によって「濃厚に香るタイプ」と「柔らかく香るタイプ」を調整することが可能となりますので、消費者の選択肢が増え、ユリの需要の拡大が期待されます。

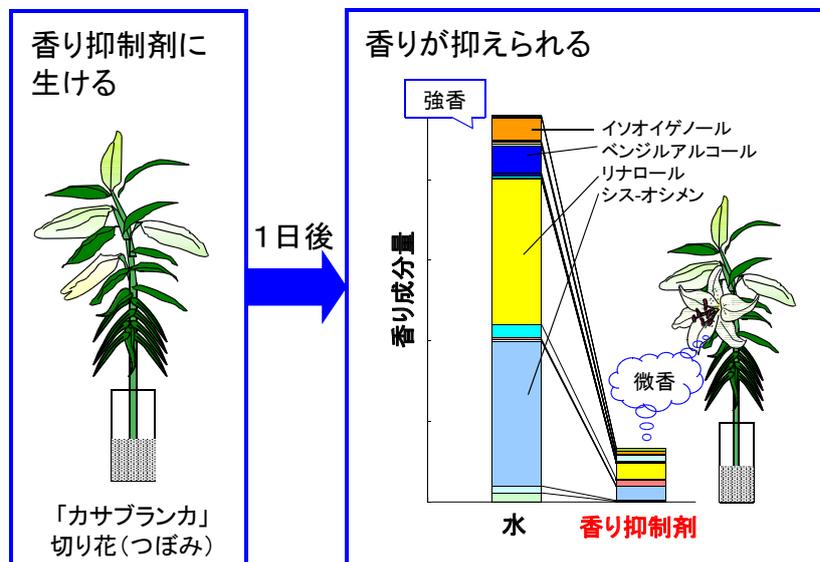


図1 香り抑制剤の効果

研究トピックス

ポットカーネーションの花持ち性，エチレン生成量，エチレン感受性の品種間差異

新形質花き開発研究チーム
 上席研究員 小野崎 隆

矮性の鉢植え用カーネーションであるポットカーネーションは、「母の日」ギフトの定番商品として人気が高まっており、品種育成も盛んに行われています。その花持ち性は、流通段階や購入後における環境条件によりしばしば低下し問題となっており、観賞期間が長く、品質の良い品種が求められております。そこで、流通・消費段階での花持ち性低下軽減や、育種研究への活用、老化機構解明への基礎資料とするため、倍数体品種を含む42品種を供試して、花持ち性などの品種間差異を詳しく調べました。

花を茎長1～5cmに切って、23℃の条件で花持ち性を評価したところ、花持ち日数には13.8日から3.2日まで著しい品種間差異が認められました(図1, 2)。二倍体品種の「ポラリス」、四倍体品種の「バンビーノ」の花持ち日数は、それぞれ13.8日、12.1日で、他の品種に比べて花持

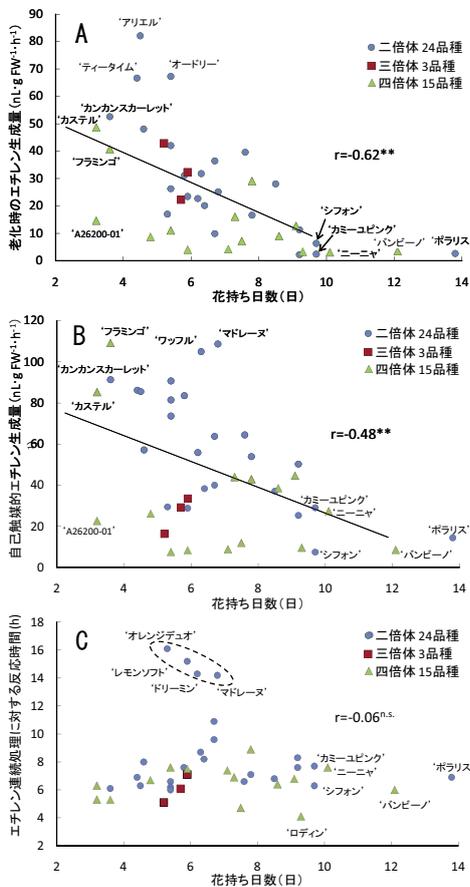


図1 花持ち日数と、老化時のエチレン生成量 (A)、自己触媒的エチレン生成量 (B)、エチレン感受性 (C) との関係
 破線内は、エチレンによる花卉の萎凋が生じにくい低感受性品種を示す

<プロフィール>

おのぎき たかし
 最近興味のあること：最近話題の文学作品「1Q84」の世界にはまっています。BOOK3は発売日に購入し、すぐに読破しました。
 好きな花：朝顔。昨年の東京靖国神社の朝顔展で、一般には市販されていない巨大輪銘花の種子を入手し、現在育てています。どの位大きな花が咲くのか楽しみです。

ちに優れます。花持ち性の優れる品種では、老化時のエチレン生成量が極めて少なく(図1A)、通常の品種で生じる花卉の萎凋症状を示さずに、花卉の縁から褐変することで観賞価値を失います。

エチレン(10 μL・L⁻¹)で花を連続処理した際の、花卉の萎凋が生じるまでの反応時間は、「オレンジデュオ」の16.1時間から「ロディン」の4.1時間まで著しい品種間差異が認められます(図1C)。花持ち性の優れる「ポラリス」、「バンビーノ」の反応時間はそれぞれ6.9時間、6.0時間で、エチレン感受性が特に低い傾向は見られませんでした。

供試品種の倍数性と花持ち性との間に関連性は認められませんでした。また、供試品種の花持ち日数と、老化時のエチレン生成量、自己触媒的エチレン生成量との関係を調べたところ、いずれも強い負の相関が認められました(図1A, B)。一方、花持ち日数とエチレン感受性との間には、相関関係は認められません(図1C)。従って、ポットカーネーションの花持ち性には、エチレン感受性よりもエチレン生成量が深く関係することがわかりました。

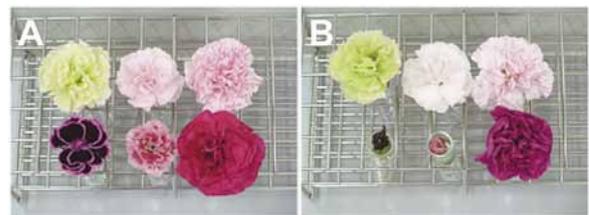


図2 ポットカーネーション6品種の花持ち性の差異
 A 採花0日目, B 採花7日目
 上段左から「ポラリス」「シフォン」「カミーユ」
 下段左から「カステル」「フラミンゴ」「アリエル」

研究トピックス

菱凋（いちょう）細菌病抵抗性カーネーション 新品種「花恋ルージュ」の育成

新形質花き開発研究チーム
研究員 八木 雅史

カーネーション菱凋細菌病は、日本の暖地におけるカーネーション栽培上最も重要な土壌伝染病害であり、抵抗性品種の開発が望まれてきました。花き研究所では、1988年から抵抗性育種に着手し、抵抗性検定法の開発や抵抗性を有する遺伝資源の選抜を行いました。既存のカーネーション品種の中に強い抵抗性を有する品種は見つかりませんでした。そこで、カーネーションが属するダイアンサス属野生種の抵抗性について調査した結果、強い抵抗性を持つダイアンサス・キャピタタス (*Dianthus capitatus*) を見出しました。その後、*D. capitatus* とカーネーションとの種間交雑を行い、野生種のもつ抵抗性のカーネーションへの導入に成功し、強度の抵抗性を有する「カーネーション中間母本農1号」を育成しました。2000年に種苗登録された「カーネーション中間母本農1号」は、これまでに民間種苗会社、公立試験場など18件の配布を行ってきましたが、野生種の性質が強いためか、これまでのところ、これを利用した実用品種は育成されていません。そこで、われわれはさらにカーネーションへの戻し交雑と抵抗性検定による選抜を繰り返し、*D. capitatus* 由来の抵抗性を持つ実用的なカーネーションの開発を進めてきました。

その結果、およそ15年かけてカーネーションへの戻し交雑を5回行うことで「花恋ルージュ」の育成に成功しました。赤花の代表的な品種「フ

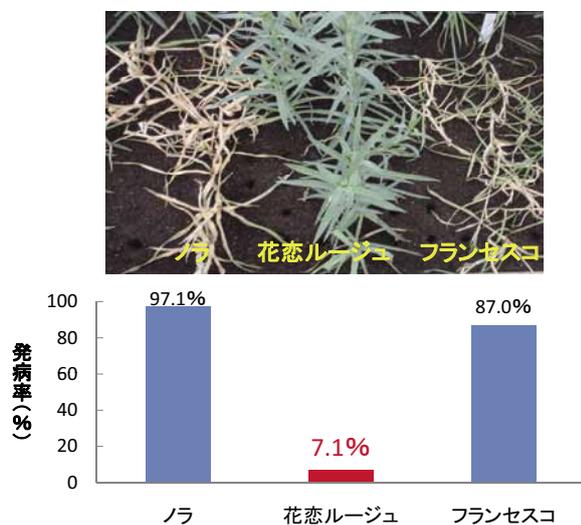


図1 菱凋細菌病抵抗性検定の様子（上図49日目）と発病率（6回平均）

＜プロフィール＞

やぎ まさふみ

最近興味のあること：坂本龍馬。あまり見ることの無かった大河ドラマにはまっています。さまざまな人に出会うことの大切さを教えてくれる気がします。
好きな花：春に野に咲く花

ランセスコ」とほぼ同じ赤の花色をもち（表紙写真）、花の大きさ等の諸特性もほぼ変わりません。実際に病原菌を接種する抵抗性検定法を用いて6回の検定を行いました。平均した発病率は7.1%と、対照品種（フランセスコ、ノラ）と比べ1/10以下であり、極めて強い抵抗性を示します（図1）。

また、本品種の育成には、2004年からDNAマーカー選抜と呼ばれる技術をカーネーションで初めて導入したことも特徴の一つです。従来は実際に病原菌を接種して長い時間かけて栽培しなければ、抵抗性の有無は判定できませんでした。しかし、DNAマーカーを用いることで、葉からDNAを抽出するだけで、環境の影響を受けずに容易に抵抗性の有無を判別することができるようになりました（図2）。これにより、抵抗性検定にかかる年月と労力を大幅に削減することができました。

「花恋ルージュ」の名は、「可憐」な花の姿と病気に「枯れん」をかけて、みんなに愛（恋）される花に育ってほしいという願いを込めてつけました。現在、品種登録出願中であり、3年後の「母の日」には店頭に並ぶ予定です。



図2 DNAマーカーによる選抜
○印の個体のみを選抜する

研究トピックス

バラ切り花の輸送に適した給水資材の開発

研究管理監 市村 一雄

バケツ輸送をはじめとした湿式輸送は切り花の鮮度を保つ効果が高く、普及が進んでいます。しかし、輸出に利用される航空機輸送ではバケツ輸送が原則として禁止されています。そのため、鮮度のよい切り花の輸出にあたり、給水資材等を用いて水分を供給することが必要になっています。そこで、各種市販給水資材がバラ切り花の鮮度に及ぼす影響を調べたところ、ゲランガム製の給水資材が最も優れていました。しかし、バケツ輸送と比較すると、その鮮度保持効果は十分とはいえませんでした。そこで、より優れたゲランガム製給水資材の開発を試みました。

ゲランガムがゲル化するためには、無機塩類が必要です。そこで、異なる濃度のゲランガムと植物組織培養に用いられるMS培地用の無機塩（MS無機塩）で調製したゲルを用いて輸送シミュレーションを行い、ゲルの選定を行いました。バラ切り花の花持ちは0.2%ゲランガムと標準濃度のMS無機塩を用いたときに最長となりました。したがって、この組成のゲランガムゲルが適当と判断しました。

次にゲランガムゲルの給水資材としての性能評価法の開発を試みました。ゲランガムゲルを遠心ろ過ユニットに入れて遠心し、遊離した水量から給水能を評価する方法を考案しました。遊離水量が多いゲルほどバラ切り花の吸水量は多くなる傾向を示しました。また、遊離水量と花持ちとの間にも比較的高い正の相関関係が認められました。

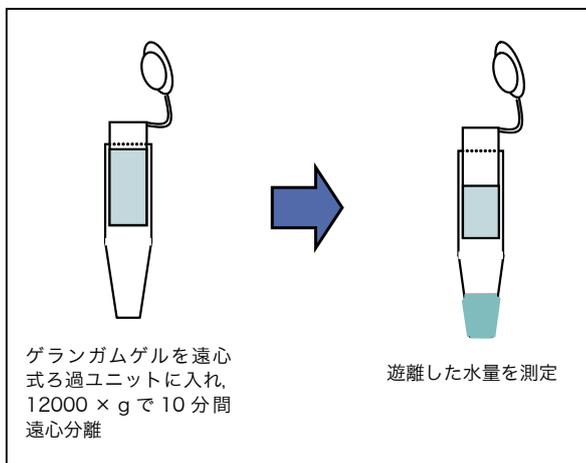


図1 ゲランガムゲルからの遊離水量の測定法

<プロフィール>

いちむら かずお

最近興味のあること：サッカーワールドカップでの日本の成績。岡田監督の無策ぶりにあきれつつも、せめて前回よりは一步前進し、1勝はしてほしいと思っています（これが印刷される頃には終わっているでしょうか）。

好きな花：ホオノキ

これらのことから、ゲランガムゲルからの遊離水量を測定する方法はゲルの給水能を評価するために有用であることが示唆されました。

バラ切り花は糖質と抗菌剤溶液の処理により花持ちが延長します。そこで、前処理後、ゲランガムゲルを給水資材とした輸送シミュレーションを行うことにより、給水資材の実用性を検討しました。バラ切り花を4%スクロースと抗菌剤で2日間処理し、ゲランガムゲルに挿して輸送シミュレーションを行ない、花持ちを調査しました。スクロースと抗菌剤を処理しない場合の花持ちは約3日でしたが、前処理すると7日以上となり、花持ちを著しく延長しました。この結果からゲランガム製給水資材は実用的であると考えられました。

今後はゲルの性能を評価する方法により、給水能がより優れたゲルの開発も可能ではないかと考えています。

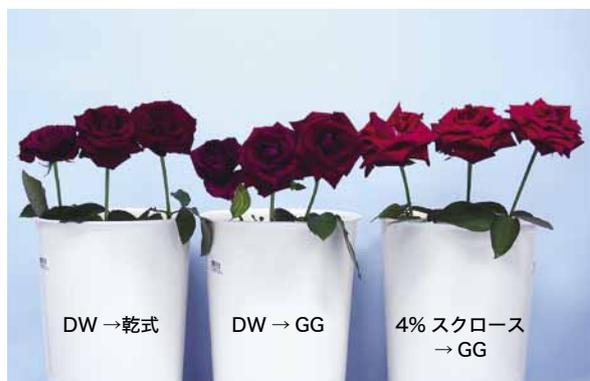


図2 輸送前の薬剤処理とゲランガム給水資材がバラ切り花の花持ちに及ぼす影響

DW；蒸留水、GG；ゲランガム給水資材
写真は花持ち検定開始後6日目に撮影

研究トピックス

アサガオの花がカロテノイド（黄色色素）を貯めないしくみ

新形質花き開発研究チーム
チーム長 大宮 あけみ

アサガオは日本の園芸文化を象徴する植物で、1200年ほど前に中国から渡来して以来、日本において育種され独自の発達をとげました。白、赤、青、紫と様々な花色が存在しますが、黄色の花を咲かせる品種が存在しません。江戸時代から多くの園芸家が黄花アサガオを目指して交配を繰り返してきましたが、成功しませんでした。どうもアサガオの花はカロテノイド（黄色色素）を貯めるのを頑固に拒んでいるようです。そこで、私たちは、なぜアサガオは花卉にカロテノイドを貯めないのかを遺伝子レベルで明らかにしようと考え研究を進めました。

アサガオが属するイポメア属の植物には、黄色の花を咲かせるものがほとんどありませんが、ケニア産の野生種の中に、濃黄色の花を咲かせる種があります。この黄花イポメアは、花卉にゼアキササンチンや β -クリプトキササンチン、 β -カロテンといったカロテノイドを貯めています。当然ながら、カロテノイドの合成に関わる酵素はどれもたくさん発現していました。それに対してアサガオでは、どの酵素も発現量が極めて少ない傾向にありました。中でも β -カロテン水酸化酵素（CHYB）遺伝子の発現が顕著に抑えられていることがわかりました（図）。花卉ではカロテノイドは‘クロモプラスト’という器の中に貯まっていますが、このときカロテノイドは脂肪酸とエステ

<プロフィール>

おおみや あけみ

最近興味のあること：わが家の庭の樹木や草花の栄枯盛衰

好きな花：小さくてうつむきかげんの花。ムベ、エゴノキ、サラサドウダンなど。

ル結合することで安定し、多量に貯まるようになります。CHYBはカロテノイドに水酸基を付ける反応を触媒する酵素で、この酵素の活性が低いとエステル化の時に必要な水酸基がカロテノイドに付かなくなるため、クロモプラストに貯まらなくなってしまわないかと考えられます。

なぜ、花がカロテノイドを貯めないのかを知ることは、遺伝子組換えで黄色の花を作るために必要な情報です。私たちは、これまでに、キクの白い花卉では合成されたカロテノイドが分解されていることを明らかにしました。アサガオの場合はキクとは異なり、カロテノイドを合成していないことがわかりました。このように、花が色素を貯めないしくみは様々です。アサガオの他にも、ツツジやカーネーションなど、カロテノイドを貯めない花はたくさんありますが、植物ごとに、カロテノイドを貯めないしくみを明らかにしていきたいと考えています。

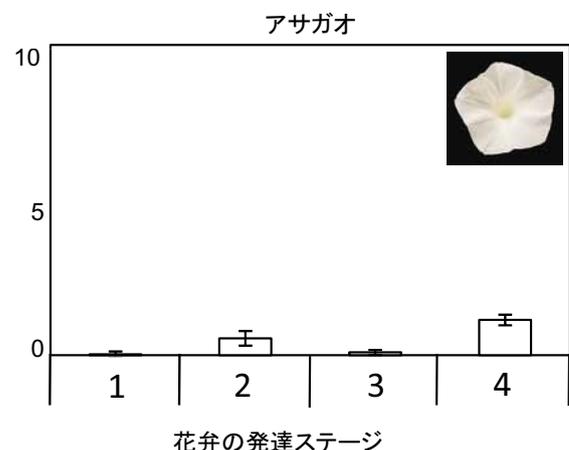
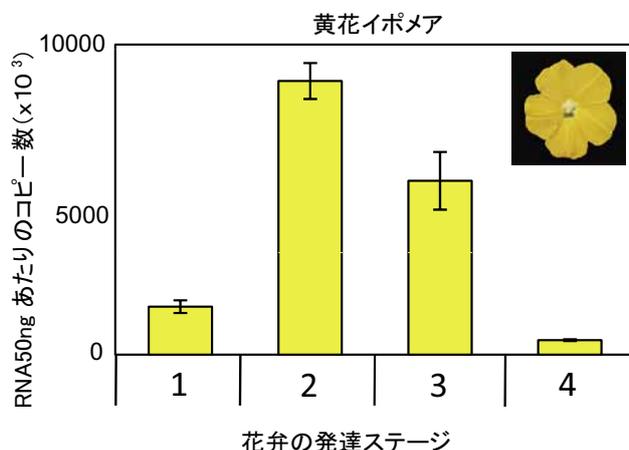


図 花卉の発達に伴う β -カロテン水酸化酵素の発現量の変化

研究トピックス

カーネーション切り花の高温に対する反応

花き品質解析研究チーム
主任研究員 渋谷 健市

カーネーション切り花は、通常満開後一週間ほどで、自己触媒的なエチレン生成を開始し、急速に萎れていきます。しかし、切り花を高温条件下で保持すると、自己触媒的なエチレン生成が開始せず、花卉の萎れが起こらないことが知られていました。本研究では、高温がエチレン生成と花卉の萎れに及ぼす影響について理解を深めるため、自己触媒的なエチレン生成がすでに誘導されているカーネーション切り花において、高温に対する反応を解析しました。

外生エチレン処理により、エチレン生成を誘導したカーネーション「バーバラ」の切り花を、高温条件下（38℃）で保持した結果、エチレン生成量の増加が抑制されました（図1）。高温を処理した切り花の花卉（高温処理区）では、1-アミノシクロプロパン-1-カルボン酸（ACC）合成酵素とACC酸化酵素をコードする *DcACSI* と *DcACOI* の発現量が、対照区（23℃）に比べ低下していました。また、高温処理区では、ACC合成酵素とACC酸化酵素活性が低下しており、特にACC合成酵素活性が顕著に抑制されていました（図2）。さらに、エチレン処理後23℃で12時間保持し、極大値のエチレン生成を誘導した切り花を、高温条件下に移すと、エチレン生成が顕著に抑制されました。これらの切り花の花卉では、*DcACSI* と *DcACOI* の発現量の低下はほとんど認められませんでした。ACC合成酵素活性が顕著に低下していました。

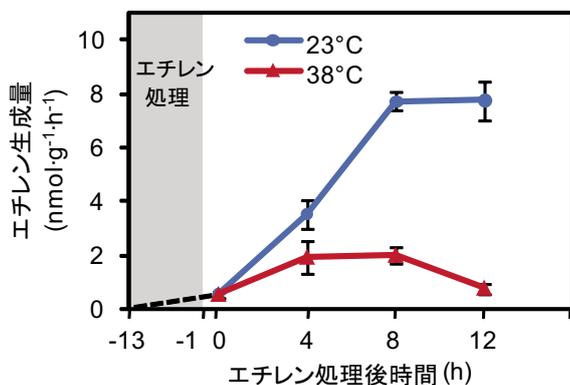


図1 カーネーション切り花からのエチレン生成
エチレン処理（ $2 \mu\text{L L}^{-1}$ 、12時間）後、23および38℃で保持した

<プロフィール>

しぶや けんいち

最近興味のあること：日本庭園。京都の古寺のような庭園を、いつかは自分で設計してみたいです。

好きな花：ハス

これらの結果は、高温処理が、自己触媒的なエチレン生成開始後のカーネーション切り花においてもエチレン生成を抑制することを示しています。また、高温によるエチレン生成の抑制は、主にACC合成酵素活性の阻害に因ることを示唆しています。しかし、エチレン生成誘導後に高温を処理した切り花では、花卉の萎れは抑制されませんでした。花卉の萎れを抑制するためには、自己触媒的なエチレン生成が始まる前から高温条件下で保持する必要があるようです。ただし、切り花の品質保持という観点からは、高温が、花色等、花卉の萎れ以外の品質の低下をまねくことから、さらなる検討が必要です。

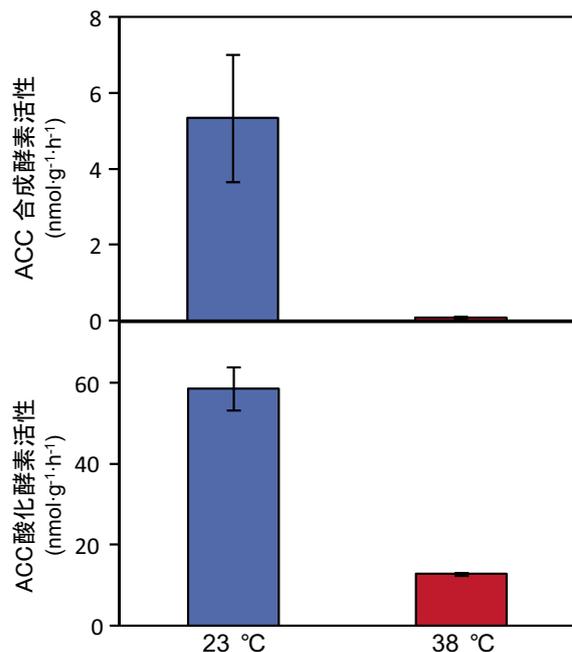


図2 ACC合成酵素およびACC酸化酵素活性
エチレン処理後23および38℃で8時間保持した切り花の花卉における酵素活性

研究トピックス

キンギョソウの副花冠の発達におけるホメオティック遺伝子の役割

新形質花き開発研究チーム
主任研究員 山口 博康

副花冠は、キンギョソウ（図1）、スイセン、トケイソウ、トウワタなどに見られ、花に独特の魅力をもたらしています。しかし、副花冠を持つ植物はわずかの種に限られています。従って、副花冠を持たない種に副花冠を誘導できれば、イメージを一新するような新たな観賞性を付与することができるかと予想されます。副花冠は、雄ずいの托葉（スイセン）や花托（トケイソウ）が花弁状に発達したものとされていますが、本来花弁ではない器官がなぜ花弁状に発達するのかは明らかにされていません。

花を構成するがく片、花弁、雄ずい、および雌ずいは、順に花の外側から中央に向かって同心円状に形成されます。このような花の基本構造はクラスA、B、Cの3つのクラスのホメオティック遺伝子の相互作用により決定されるというABC理論が示されています。そこで本研究では、キンギョソウの副花冠の発達に及ぼすホメオティック遺伝子の役割をABC理論に基づいて解析しました。

キンギョソウの副花冠は雄ずいの托葉に由来する器官であり、雄ずいと同じ花輪に属し、発達した副花冠の基部は雄ずいの基部と融合して、器官の複合体を形成します（図2）。そこで、発達した花芽の雄ずいと副花冠からなる器官の複合体において、キンギョソウのクラスA遺伝子の *SQUAMOSA*、クラスB遺伝子の *DEFICIENS* および *GLOBOSA*、クラスC遺伝子の *PLENA* および *FARINELLI* の発現パターンを解析しました。その



図1 キンギョソウの副花冠を形成する品種「マダム・パタフライ・エロー」（右）と形成しない品種「エロー・パタフライ」（左）

＜プロフィール＞

やまぐち ひろやす

最近興味のあること：金魚を飼っています。金魚すくいを取ってきたものなどが6匹ほどおりますが、餌の好みや行動にそれぞれ個性があって、見ていて飽きません。

好きな花：ガーベラ

結果、葯ではクラスBとクラスC遺伝子が発現している「雄ずい型」、花糸ではクラスBとクラスC遺伝子に加えてクラスA遺伝子が発現している雄ずいと花弁の「中間型」、副花冠ではクラスAとクラスB遺伝子が発現している「花弁型」を示しており、葯、花糸、副花冠からなる器官の複合体において、ホメオティック遺伝子の発現パターンが移行していました（図2）。副花冠におけるこのようなホメオティック遺伝子の発現パターンは、原基の段階では認められませんでした。

以上のことから、同じ花輪内でのホメオティック遺伝子の発現パターンの移行が、副花冠が花弁状に発達する原因であり、その発現パターンは、副花冠の発達過程で確立されることが明らかとなりました。

この結果は、副花冠を誘導する技術開発のための基礎的知見となるとともに、他の種における副花冠形成機構の解明に役立つと考えています。

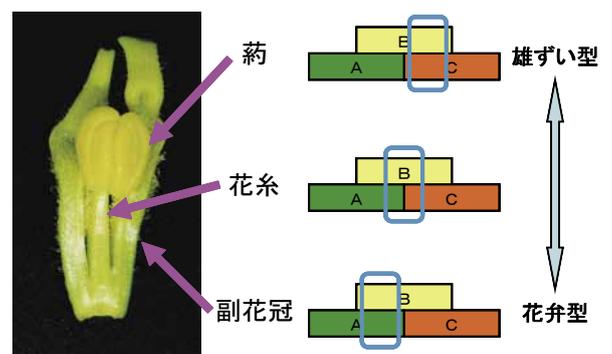


図2 葯から花糸、副花冠と連続した器官におけるホメオティック遺伝子の発現パターン

●平成 21 年度花き試験研究推進会議

平成 21 年度花き試験研究推進会議が平成 22 年 2 月 15～16 日に花き研究所で開催されました。15 日午後から 16 日午前にかけて推進部会が、引き続き 16 日午後から本会議が開催されました。

推進部会には、農研機構内の花き試験研究担当者と指定試験地主任の計 26 名が出席し、平成 21 年度の研究成果の検討と 22 年度の研究計画の検討が行われました。また、「花き研究所の研究戦略」を提示し、地域農研の花き担当者から意見を伺う形で討議を行いました。併せて、花き研と地域農研との研究連携についても討議が行われました。

本会議には農水省生産局花き産業振興室、技術

会議事務局、農研機構本部、中央農研、北海道農研、東北農研、近中四農研、九沖農研、果樹研、指定試験地等から計 21 名の出席がありました。行政部局からは、花き類の消費拡大に有効な政策を立案するため、「切り花の品質保持技術」と「花きの効用解明」の 2 点に関して、関連研究を加速して欲しいとの要望が寄せられました。また、花き研からは、消費拡大に向けた研究成果の PR 活動として、2 回のプレスリリースを行うとともに、産学官連携セミナーと農研機構シンポジウムを都内で実施したことが報告されました。推進部会から提出された研究成果情報候補 18 課題については全て採択されました。（企画管理室長）

●平成 22 年度花き研究所一般公開

昨年と同様に、一般公開を 4 月 16 日（金）と 17 日（土）の 2 日間、果樹研究所と共同で開催しました。2 日目は早朝の雪と午前中の雨で、あいにくの天気になりましたが、2 日間の来場者数は 1 日目が 1,768 名、2 日目が 1,609 名でした。

今回は、バラをメインテーマとして、バラの花の色や香りに関するパネルや品種などを展示しました。特に青いバラには多くの来場者が関心を集めていました。ミニ講演会は、「誰でも出来る切り花の花持ちを伸ばす方法」の題名で、花の日持ちについての話題のため、来場者も関心があり盛況でした。今回新しく設けた、サイエンスカフェとアレンジメント教室は人気があり、特にアレンジメント教室は親子に好評でした。また、花き研の

玄関に展示した花のアレンジメントとプレゼントコーナーのアゲラタムの苗も来場者に喜ばれていました。

（研究支援チーム長）



バラの展示風景

●セミナー報告

現在、新形質花き開発研究チームには日本学術振興会の外国人特別研究員としてオーストラリアから Dr. Hui Liu を受け入れています。彼女のオーストラリアでの指導教官だった Dr. Yan が 5 月



演者の Dr. Yan（花き研本館前にて）

11 日に来所した際に、「Creating next-generation flowers（次世代へ向けて新しい花きの創出）」というタイトルで講演をして頂きました。Dr. Yan は西オーストラリア大学において、植物の遺伝・育種の分野の准教授を勤めています。講演ではリュウカデンドロン（南アフリカ原産のヤマモガシ科の植物）やボロニア（オーストラリア原産のミカン科の植物）を材料に、ゲノム情報や組織培養技術を活用した育種に関して興味深い話を聞くことが出来ました。また、講演前には花き研の小野崎氏や果樹研の山本氏と、連鎖地図の作製やマーカー育種に関するディスカッションを行いました。

（新形質花き開発研究チーム長 大宮あけみ）

●セミナー報告

5月13日(木)東京農業大学の染郷正孝先生をお招きして、「サクラ研究、よもやま話」という題でご講演いただきました。先生がサクラの研究を始めたきっかけは、森林総合研究所多摩森林科学園に在勤中の昭和60年に、園を訪問された昭和天皇が多くの種類のサクラを見て「ここは雑種のサクラができるでしょうね!」とつぶやかれたお言葉を聞かれたことだそうです。染色体の動きに基づいたサクラの雑種性の研究と、それによって従来のソメイヨシノは雑種であるという説とは異なる考えを示すに至ったことを論じられました。さらにサクラはネパールのヒマラヤザクラを起源として、ミャンマーから南シナ海沿岸を経て日本に至ったとの説を紹介いただきました。これらの魅力的な説の構築には、若い頃に行われた

ハンノキやフタバガキの研究から得た知見が役立ったこと、「サクラだけを見てもサクラは見えてこなかったのではないかと思います。」とおっしゃったことが印象に残りました。

(花き品質解析研究チーム長 中山真義)



ネパールのサクラ

表彰・受賞

道園美弦

筑波大学より学位授与 (22.3.25)

「短時間昇温処理による開花促進に基づくスプレーギクの温度制御技術に関する研究」

アフリカンマリーゴールドにおいて、暗期開始時(日没時)の短時間昇温処理により開花反応が促進する現象を見だし、この開花促進の要因が花芽分化開始および

初期の花芽発達の促進であることを明らかにした。

実用化技術として、冬季のスプレーギク切り花生産で低温開花性を有する品種を用いて、著しい生育不良の生じない栽培夜温13℃程度の温度域内で栽培した際に、日没時短時間昇温処理を活用することにより暖房コストが15%程度削減できる温度制御技術を確立した。

谷川奈津

筑波大学より学位授与 (22.3.25)

「ツバキの特殊花色に関する研究」

ツバキ園芸品種の花色は、白、桃、赤、紅色の範囲にあり、黄色や紫色などの新奇性のある花色に高い要望がある。本研究では、品種の花色の多様性を広げる育種や栽培法

に有用な基礎的情報を得るべく、黄色花色のキンカチャ、紫色花色のヤブツバキ品種「千年藤紫」、淡紫色を帯びた桃色花色のワビスケツバキ品種「太郎冠者」といった、特徴ある花色を有する種や園芸品種に着目し、その花色の発色機構や導入された遺伝的背景の解明に取り組んだ。

新規採用研究員紹介



生育開花調節研究チーム
任期付研究員
川勝 恭子

平成22年4月1日付けで生育開花調節研究チームの任期付研究員に採用されました川勝恭子です。現在トルコギキョウ花序構造決定要因の解明および花蕾壊

死の回避技術の開発を担当しております。

花序は花が着生する空間的パターンであり大変重要な農業形質ですが、その制御機構は未解明な点が多く、トルコギキョウにおいては生産者による摘蕾等の栽培管理によって制御されているのが現状で

す。そこで私は、環境等の要因と花序形態の関係を理解することで、生産現場の省力化に繋がるような知見を得ていきたいと考えています。

私はこれまで、イネを材料に花および花序形態形成の遺伝的制御について研究していました。突然変異体の同定および原因遺伝子の単離を通じて、花序および花器官がどのように作られていくかを分子レベルで明らかにしてきました。この研究を通じて重要な役割を果たす遺伝子を発見し、その遺伝子の発現量を制御することで一穂につく花の数を増大させることに繋がりました。

また、いつ花を咲かせるかという問題についてもこれまで研究を行ってきましたので、花を作るという一連のメカニズムを明らかにすることで、安定した花き生産に尽力できればと考えています。

人の動き（平成 21.12.1 ～平成 22.5.31）

●人事異動

異動年月日	氏名	新所属	旧所属
22.3.31	退職（任期満了）久保 友明		所長
22.4.1	採用	柴田 道夫 所長 川勝 恭子 生育開花調節研究チーム任期付研究員	農林水産省農林水産技術会議事務局研究調整官
転籍	村上ゆり子	果樹研究所企画管理部長	研究管理監
配置換	市村 一雄	研究管理監	花き品質解析研究チーム長
	中山 真義	花き品質解析研究チーム長	花き品質解析研究チーム上席研究員

●農業・食品産業技術総合研究機構特別研究員

異動年月日	氏名	試験研究課題	受入れ担当チーム	受入れ期間
21.4.1	契約更新			
	樋口 洋平	農水省委託プロ「キク等の花成に関わる光応答メカニズムの解明」	生育開花調節研究チーム	22.4.1～23.3.31
	四方 雅仁	生研センター委託「CRES-T法を用いた花卉配色パターン制御技術の開発」	新形質花き開発研究チーム	22.4.1～23.3.31
	森田 裕将	生研センター委託「イオンビームによる効率的な花色変異体作出に関する花の色素と色素生成系遺伝子の解析」	花き品質解析研究チーム	22.4.1～23.3.31

●技術講習

氏名	技術講習生の所属	試験研究課題	受入れ担当チーム	受入れ期間
山口 聡子	東京農工大学農学部生物生産学科	ABA 定量技術の習得	花き品質解析研究チーム	21.11.24～11.27
小早川洋美	鳥根県農業技術センター栽培研究部 花きグループ	エチレン感受性評価法とガス定量法の習得	花き品質解析研究チーム	22.1.26～1.28
柳下 良美	神奈川県農業技術センター果樹花き研究部	花きの香气成分の発散・生成に関する分析・解析手法	花き品質解析研究チーム	22.2.22～2.26
岡本 充智	愛媛県農林水産研究所	シーケンサを利用したデルフィニウム遺伝子の塩基配列解析	花き品質解析研究チーム	22.3.9～3.12
稲葉善太郎	静岡県農林技術研究所伊豆農業研究センター	マーガレット花卉におけるカロテノイド成分分析とその遺伝性	新形質花き開発研究チーム	22.4.20～4.23
堀本 大雅	日本大学大学院生物資源科学研究科博士前期課程	ジベレリン関連遺伝子の単離と精製方法及び花き類の生育・開花調節に係わる基礎知識の習得	生育開花調節研究チーム	22.5.10～7.30

●依頼研究員

氏名	依頼研究員の所属	試験研究課題	受入れ担当チーム	受入れ期間
青木 献	愛知県農業総合試験場	秋ギク「白粋」すくみ症状株発生要因に関する研究	生育開花調節研究チーム	21.12.1～22.2.28
吉松 修治	大分県農林水産研究センター花き研究所	省エネルギー栽培技術の確立に関する研究	生育開花調節研究チーム	22.2.1～3.19

平成 21 年度研究業績及び広報

1. 特許及び品種登録出願

松下陽介・津田新哉：ウイルス PSTVd 及び TCDVd の同時検出方法 特願 2009-133144 日本 (2009.06)
 野田尚信・間竜太郎・岸本早苗・大宮あけみ・田中良和 (サントリー)：デルフィニジンを花卉に含有するキク植物を生産する方法 特願 2009-107054 日本 (2009.04)
 野田尚信・間竜太郎・岸本早苗・大宮あけみ・田中良和 (サントリー)：修飾したアントシアニンを花卉に含有するキク植物を生産する方法 特願 2009-107055 日本 (2009.04)
 野田尚信・数馬恒平 (富山大)・加藤直幹 (青森産技

セ)・古川耕一郎 (青森県)・鈴木正彦 (北大)：新規グルコシル基転移酵素遺伝子 特許第 4418865 号 日本 (2009.12)

八木雅史・小野崎隆・山口隆・天野正之・池田広・谷川奈津・柴田道夫・住友克彦・棚瀬幸司：カーネーション「花恋ルージュ」(2010.02)

2. 査読論文

道園美弦・久松完・大宮あけみ・柴田道夫：暗期開始時の短時間昇温処理によるアフリカンマリーゴールドの開花反応促進. 植物環境工学 22 (1),8-14 (2010.03)

- 福田直子・柴田道夫：施肥量がトルコギキョウの覆輪着色面積率に及ぼす影響. 園芸学研究 8,187-192 (2009.04)
- Kazuo Ichimura, Hiroko Shimizu-Yumoto, Rie Goto : Ethylene production by the gynoecium and receptacle is associated with sepal abscission in cut *Delphinium* flowers. *Postharvest Biology and Technology* 52,267-272 (2009.06)
- 黒島学 (北海道花野菜セ)・生方雅男 (北海道花野菜セ)・市村一雄：デルフィニウム切り花におけるSTS処理後の花持ちの延長と銀含量. 園芸学研究 8,353-357 (2009.07)
- Kazuo Ichimura, Tomoko Niki (特別研究員等), Miki Kato (千葉暖地園研), Hiroko Shimizu-Yumoto, Ryo Norikoshi (東京農大) : Effect of gellan gum and MS inorganic salt gel formulations on the vase life of cut roses and physical properties of gel. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 78,443-449 (2009.10)
- Kunio Yamada (名古屋大), Ryo Norikoshi (東京農大), Katsumi Suzuki, Hideo Imanishi (東京農大), Kazuo Ichimura : Determination of subcellular concentrations of soluble carbohydrates in rose petals during opening by nonaqueous fractionation method combined with infiltration-centrifugation method. *Planta* 230,1115-1127 (2009.11)
- Kazuo Ichimura, Tetsuya Yamada (東京農工大), Satoshi Yoshioka, Umed K. Pun (ネパール国), Koji Tanase, Hiroko Shimizu-Yumoto : Ethylene regulates programmed cell death (PCD) associated with petal senescence in carnation flowers. *Acta Horticulturae* 847,185-190 (2009.12)
- Kazuo Ichimura, Tetsuya Yamada (東京農工大), Hiroko Shimizu-Yumoto : Recent breakthroughs in postharvest physiology research and cut flower handling in Japan. *Horticulture Environment and Biotechnology* 50,539-545 (2009.12)
- Sanae Kishimoto, Akemi Ohmiya : Studies on carotenoids in the petals of Compositae plants. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 78,263-272 (2009.07)
- Masumi Yamagishi (北海道大), Sanae Kishimoto, Masayoshi Nakayama : Carotenoid composition and changes in expression of carotenoid biosynthetic genes in tapels of Asiatic hybrid lily. *Plant Breeding* 129,100-107 (2010.02)
- Shohei Matsuura (広島県), Yosuke Matsushita, Reiko Kozuka (千葉県), Sachiko Shimizu (広島県), Shinya Tsuda : Transmission of *Tomato chlorotic dwarf viroid* by bumblebees (*Bombus ignitus*) in tomato plants. *European Journal of Plant Pathology* 126,111-115 (2009.07)
- Hiroko Mochizuki-Kawai, Satoshi Mochizuki (筑波大), Mitsuru Kawamura (昭和大) : A flexible sequential learning deficit in patients with Parkinson's disease: a 2 x 8 button-press task. *Experimental Brain Research* 202,147-153 (2010.04)
- Emiko Kondo (埼玉農総研), Masayoshi Nakayama, Naoko Kameari (埼玉農総研), Natsu Tanikawa, Yasumasa Morita (特別研究員等), Yusuke Akita (原子力研究機構), Yoshihiro Hase (原子力研究機構), Atsushi Tanaka (原子力研究機構), Hiroshi Ishizaka (埼玉農総研) : Red-purple flower colored by delphinidin 3,5-diglucoside, a novel pigment for *Cyclamen* spp., generated by ion-beam irradiation. *Plant Biotechnology* 26,565-569 (2009.12)
- Tuoping Li (遼寧大), Tomoya Niki, Takaaki Nishijima, Mitsuru Douzono, Masaji Koshioka (日大), Tamotsu Hisamatsu : Roles of *CmFL*, *CmAFLL1*, and *CmSOC1* in the transition from vegetative to reproductive growth in *Chrysanthemum morifolium* Ramat. *Journal of Horticultural Science & Biotechnology* 84,447-453 (2009.07)
- Kunio Yamada (名古屋大), Ryo Norikoshi (東京農大), Katsumi Suzuki, Takaaki Nishijima, Hideo Imanishi (東京農大), Kazuo Ichimura : Cell division and expansion growth during rose petal development. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 78,356-362 (2009.07)
- 小田篤・住友克彦・常見高士 (茨城農総セ)・道園美弦・本園竹司 (茨城農総セ)・久松完 : 7月・8月咲きギクの花芽分化・発達における日長反応の品種間差. 園芸学研究 9,93-98 (2010.01)
- Akemi Ohmiya : Carotenoid cleavage dioxygenase and their apocarotenoid products in plants. *Plant Biotechnology* 26,351-358 (2009.09)
- Akemi Ohmiya, Katsuhiko Sumitomo, Ryutarō Aida : "Yellow Jimba" : suppression of carotenoid cleavage dioxygenase (*CmCCD4a*) expression turns white chrysanthemum petals yellow. *Journal of the Japanese Society of Horticultural Science* 78,450-455 (2009.10)
- 大久保直美 : リューココリーネの花の発散香气成分. 花き研究所研究報告 9,137-142 (2009.12)
- 小野崎隆・八木雅史・棚瀬幸司 : ポットカーネーションの花における花持ち性, エチレン生成量, エチレン感受性の品種間差異. 園芸学研究 8,399-405 (2009.10)
- Katsutomo Sasaki, Ryutarō Aida, Hiroyasu Yamaguchi, Masahito Shikata (特別研究員等), Yoriko Hayashi (理研), Hiromichi Ryuto (理研), Nobuhisa Fukunishi (理研), Tomoko Abe (理研), Norihiro Ohtsubo : Expression analysis of anthocyanin-synthesis related genes in a torenia sector mutant produced by ion beam irradiation. *RIKEN Accelerator Progress Report 2008* 42,281 (2009.09)
- Masahito Shikata (特別研究員等), Katsutomo Sasaki, Ryutarō Aida, Hiroyasu Yamaguchi, Yoriko Hayashi (理研), Hiromichi Ryuto (理研), Nobuhisa Fukunishi (理研), Tomoko Abe (理研), Norihiro Ohtsubo : Reduced expression of flavonoid 3',5'-hydroxylase gene in a red-flowered torenia mutant obtained by heavy-ion beam irradiation. *RIKEN Accelerator Progress Report 2008* 42,282 (2009.09)
- Susumu Hiraga, Katsutomo Sasaki, Tadaharu Hibi, Hitoshi Yoshida, Eiji Uchida (特別研究員等), Shunichi Kosugi (奈良先端大), Takeshi Kato (北海道大), Takashi Mie (北海道大), Hiroyuki Ito (北海道大), Shinpei Katou (信州大), Shigemi Seo (生物研), Hiroyasu Matsui (北海道大), Yuko Ohashi (生物研), Ichiro Mitsuhara (生物研) : Involvement of two rice *ETHYLENE INSENSITIVE3-LIKE* genes in wound signaling. *Molecular Genetics and Genomics* 282,517-529 (2009.10)
- 佐藤衛・植松清次 (千葉農総研)・蓮見瑠子 (千葉農林振興セ)・西和文 (野茶研)・窪田昌春 (野茶研)・築尾嘉章 : *Peronospora knautiae* によるスカビオサ (セイヨウマツムシソウ) ペト病 (新称). 関東東山病害虫研究会報 56,63-64 (2009.12)
- 佐藤衛・築尾嘉章・松下陽介 : インパチエンス立枯病 (病原追加). 関東東山病害虫研究会報 56,65-66 (2009.12)
- Kenichi Shibuya, Tetsuya Yamada (農工大), Kazuo Ichimura : Autophagy regulates progression of programmed cell death during petal senescence in Japanese morning glory. *Autophagy* 5,546-547 (2009.06)
- Kenichi Shibuya, Tetsuya Yamada (農工大), Keiichi Shimizu (鹿児島大), Kazuo Ichimura : InPSR26 encoding a putative membrane protein is involved in programmed cell death during petal senescence of Japanese morning glory (*Ipomoea nil*). *Acta Horticulturae* 847,275-278 (2009.12)

- Kenichi Shibuya, Kazuo Ichimura : Depression of autocatalytic ethylene production by high-temperature treatment in carnation flowers. Journal of the Japanese Society for Horticultural Science 79,97-102 (2010.01)
- Katsuhiko Sumitomo, Tuoping Li (遼寧大), Tamotsu Hisamatsu : Gibberellin promotes flowering of chrysanthemum by upregulating *CmFL*, a chrysanthemum *FLORICAULA/LEAFY* homologous gene. Plant Science 176,643-649 (2009.05)
- 島浩二 (和歌山農試)・川西孝秀 (和歌山農試)・山田真 (パナソニック電工)・石渡正紀 (パナソニック電工)・住友克彦・久松完 : 明期終了時の短時間遠赤色光照射が冬季におけるスプレーギクの茎伸長に及ぼす影響. 園芸学研究 8,335-340 (2009.07)
- 住友克彦・山形敦子 (秋田県)・島浩二 (和歌山農試)・岸本真幸 (鳥取園試)・久松完 : 数種切り花類の開花および茎伸長に及ぼす明期終了時の短時間遠赤色光照射 (EOD-FR) の影響. 花き研究所研究報告 9,1-11 (2009.12)
- 住友克彦 : キク (*Chrysanthemum morifolium*) の生育における制御機構の解明に向けて一エチレンおよびジベレリンを介した制御経路一. 花き研究所研究報告 9,13-52 (2009.12)
- Natsu Tanikawa, Takashi Onozaki, Masayoshi Nakayama, Michio Shibata : Maternal origin of 'Tarokaja' and other wabisuke camellia cultivars indicated by chloroplast DNA variation. Journal of the Japanese Society for Horticultural Science 79,77-83 (2010.01)
- Masafumi Yagi, Tetsuya Kimura (種苗セ), Toshiya Yamamoto, Takashi Onozaki : Estimation of ploidy levels and breeding backgrounds in pot carnation cultivars using flow cytometry and SSR markers. Journal of the Japanese Society for Horticultural Science 78,335-343 (2009.07)
- 八木雅史 : カーネーションにおける DNA マーカーの育種への利用と品種多様性に関する研究. 花き研究所研究報告 9,53-89 (2009.12)
- Hiroyasu Yamaguchi, Yoshihiro Hase (原子力機構), Atsushi Tanaka (原子力機構), Naoya Shikazono (原子力機構), Konosuke Degi (沖縄農セ), Akemi Shimizu (生物研), Toshikazu Morishita : Mutagenic effects of ion beam irradiation in rice. Breeding Science 59,169-177 (2009.06)
- Chihiro Yamamizo (特別研究員等), Sanae Kishimoto, Akemi Ohmiya : Carotenoid composition and carotenogenic gene expression during *Ipomoea* petal development. Journal of Experimental Botany 61,709-719 (2010.03)
- 能岡智・住友克彦・藤田祐一 (熊本県)・山形敦子 (秋田県農試)・小野崎隆・柴田道夫・大宮あけみ : Significance of *CmCCD4a* orthologs in apetalous wild chrysanthemum species, responsible for white coloration of ray petals. Euphytica 171,295-300 (2010.01)
- 湯本弘子・市村一雄 : トルコギキョウ未受粉小花の花持ちの品種間差におけるエチレンの関与. 園芸学研究 8,359-364 (2009.07)
- 湯本弘子 : トルコギキョウ (*Eustoma grandiflorum*(Raf.) Shinn.) 切り花の品質保持に関する研究. 花き研究所研究報告 9,91-135 (2009.12)
- Hiroko Shimizu-Yumoto, Motohiko Kondo, Yumiko Sanoh, Akihiro Ohsumi, Kazuo Ichimura : Effect of abscisic acid on the distribution of exogenous carbon derived from sucrose applied to cut *Eustoma* flowers. Journal of horticultural science & biotechnology 85,83-87 (2010.01)
- Hiroko Shimizu-Yumoto, Kazuo Ichimura : Combination pulse treatment of 1-naphthaleneacetic acid and aminoethoxyvinylglycine greatly improves postharvest life in cut *Eustoma* flowers. Postharvest biology and technology 56,104-107 (2010.02)

3. 学会発表

- 鳴海貴子 (香川大)・間竜太郎・小山知嗣 (産総研)・深井誠一 (香川大)・高木優 (産総研)・大坪憲弘 : シロイヌナズナ由来の *TCP3* キメラリプレッサー遺伝子を導入したトレニアの形態について. 園芸学研究 8 (別 2),288 (2009.09)
- Takako Narumi (香川大), Ryutarō Aida, Tomoya Niki, Takaaki Nishijima, Nobutaka Mitsuda (産総研), Keiichiro Hiratsu (防衛大), Masaru Ohme-Takagi (産総研), Norihiro Ohtsubo : Transgenic *Torenia* Expressing Chimeric *AGAMOUS* Repressor Exhibits Serrated Petals as Those Induced by Cytokinin Application. XXIIIrd International Eucarpia symposium, Section Ornamentals, 138 (2009.09)
- 岸田拓也 (香川大)・鳴海貴子 (香川大)・間竜太郎・光田展隆 (産総研)・高木優 (産総研)・大坪憲弘・深井誠一 (香川大) : シロイヌナズナ AP1 キメラリプレッサー遺伝子を導入したキクの花成. 園芸学研究 9 (別 1),214 (2010.03)
- 岸本真幸 (鳥取県)・前田香那子 (鳥取県)・加藤正浩 (鳥取県)・山田真 (パナソニック電工)・石渡正紀 (パナソニック電工)・道園美弦・住友克彦・久松完 : 短時間加温処理の時間帯と遠赤色光照射の併用処理がトルコギキョウの生育に及ぼす影響. 園芸学研究 8 (別 2),338 (2009.09)
- 川西孝秀 (和歌山県)・島浩二 (和歌山県)・林寛子 (和歌山県)・道園美弦・久松完 : EOD-heating がスプレーギクの生育, 開花および切り花品質に及ぼす影響. 園芸学研究 8 (別 2),556 (2009.09)
- 道園美弦・神門卓巳 (島根農技セ)・久松完・柴田道夫・大宮あけみ : アフリカンマリーゴールドの花芽分化・発達に及ぼす暗期開始時昇温処理の影響. 園芸学研究 9 (別 1),225 (2010.03)
- 福田直子・牛尾亜由子・西島隆明 : 短日低照度条件下におけるトルコギキョウのブラスティングに対するサイトカイニン剤の効果. 園芸学研究 8 (別 2),342 (2009.09)
- 福田直子・羽田野昌二 (ミヨシ)・秋本徹 (ミヨシ)・大澤良 (筑波大) : トルコギキョウ白色花卉におけるフラボノイド覆輪面積率の環境変異と選抜効果. 園芸学研究 9 (別 1),203 (2010.03)
- 平島真澄 (特別研究員等)・山溝千尋 (特別研究員等)・大宮あけみ : トルコギキョウの緑色花卉の色素分析と Pheophytinase 遺伝子の発現解析. 第 51 回日本植物生理学会年会講演要旨集,321 (2010.03)
- Tamotsu Hisamatsu, Katsuhiko Sumitomo : Mysterious Effect of Blue Light on Flowering in *Chrysanthemum*. 6th International Symposium on Light in Horticulture, 142 (2009.11)
- 樋口洋平 (特別研究員等)・小田篤・住友克彦・久松完 : キクの光周性花成誘導反応における赤色光・青色光の役割. 第 51 回日本植物生理学会年会講演要旨集,170 (2010.03)
- 市村一雄・仁木朋子 (特別研究員等)・渋谷健市・湯本弘子 : キンギョソウ切り花におけるアントシアニンとオーロン生合成に及ぼす糖質の影響. 園芸学研究 8 (別 2),300 (2009.09)
- 市村一雄・仁木朋子 (特別研究員等)・渋谷健市・湯本弘子 : カーネーション切り花におけるエチレン情報伝達に関わる遺伝子発現の高温による変動. 園芸学研究 9 (別 1),219 (2010.03)

- 岡本充智 (愛媛農試)・市村一雄: シネンシス系デルフィニウム切り花の受粉によるエチレン生成量の変化. 園芸学研究 9(別 1), 218 (2010.03)
- 岸本久太郎・八木雅史・小野崎隆・中山真義・大久保直美: *Dianthus* 野生種の花の香り成分解析. 園芸学研究 8(別 2), 187 (2009.09)
- Yoko Nishizawa (生物研), Susumu Mochizuki (生物研), Ken-ichiro Saitoh (東農工大), Kyutaro Kishimoto, Yusuke Kouzai (生物研), Eiichi Minami (生物研): Defense Mechanisms Mediated by Chitin in Rice-Blast Interactions. 10th Japan-US Seminar: Genome-Enabled Integration of Research in Plant Pathogen Systems, 213-222 (2010.03)
- 近藤勝彦 (生物研)・小岩井花恵 (特別研究員等)・望月進 (生物研)・岸本久太郎・加藤悦子 (生物研)・南栄一 (生物研)・西澤洋子 (生物研): エリシターにより発現誘導されるイネ膜結合型 ubiquitin ligase EL5 と相互作用するタンパク質の解析. 育種学研究 12(別 1), 174 (2010.03)
- 稲葉善太郎 (静岡県)・馬場富二夫 (静岡県)・石井ちか子 (静岡県)・石井香奈子 (静岡県)・岸本早苗・大宮あけみ: マーガレットとハナワギクの属間雑種における花弁の色素成分に及ぼす開花時期の影響. 園芸学研究 8(別 2), 272 (2009.09)
- 岸本早苗・大宮あけみ: キンセンカの黄色・橙色の花色の決定にはカロチノイド異性化酵素 CoCRTISO1 の活性が関与している. 園芸学研究 9(別 1), 211 (2010.03)
- 松下陽介・Penmetcha Kumar (産総研): キクわい化ウイルスの cDNA 感染性クローンの作製. 日本植物病理学会報 75(3), 295 (2009.03)
- 松浦昌平 (広島県)・小塚玲子 (千葉県)・松下陽介・津田新哉: トマト退緑萎縮ウイルス (TCDVd) のトマトにおける器官増殖性およびクロマルハナバチによる媒介性. 日本植物病理学会報 75(3), 294 (2009.03)
- 松浦昌平 (広島県)・清水佐知子 (広島県)・松下陽介・宇杉富雄・津田新哉: トマト退緑萎縮ウイルス (TCDVd) の各種化学薬品による消毒効果. 日本植物病理学会報 75(3), 294 (2009.03)
- 松下陽介・宇杉富雄・津田新哉: 新規開発したマルチプレックス RT-PCR による *Tomato chlorotic dwarf viroid* と *Potato spindle tuber viroid* の同時検出・同定. 平成 21 年度植物病理学会関東部会, (2009.09)
- Yosuke Matsushita, Katsuhiko Sumitomo, Yoshiaki Chikuo, Michio Shibata: Investigation of the genetic resistance of *Chrysanthemum morifolium* to the chrysanthemum stunt viroid. XXIIIrd International Eucarpia symposium, Section Ornamentals, 130 (2009.09)
- Yosuke Matsushita, Takao Tsukiboshi, Yoshiaki Chikuo: Distribution of Chrysanthemum stunt viroid in Japan and the resistance of chrysanthemum to the viroid. 日韓植物病理学会合同シンポジウム, (2009.10)
- 島嘉輝 (富山県)・松下陽介・築尾嘉章・向島博行 (富山県): キクわい化病の耕種防除の可能性. 平成 21 年度園芸学会北陸支部大会, (2009.11)
- 望月寛子・能岡智: 花きの鑑賞によってもたらされるストレスホルモン低減効果. 園芸学研究 8(別 2), 587 (2009.09)
- 望月寛子・山川百合子 (茨城県立大)・小谷泉 (木犀会)・望月聡 (筑波大)・新井雅信 (茨城県立大): フラワーアレンジメントを利用した訓練課題による視覚記憶能力の向上. 第 33 回日本高次脳機能障害学会学術総会プログラム・講演抄録, 170 (2009.10)
- Masayoshi Nakayama: Post-transcriptional gene silencing of CHSA and its chemical control in marginal picotee pattern formation of *Petunia* petals. 5th International Workshop on Anthocyanins, 2009 in Japan, 17 (2009.09)
- Yusuke Akita (原子力研究機構), Hiroshi Ishizaka (埼玉農総研), Masayoshi Nakayama, Akihiko Shimada (原子力研究機構), Satoshi Kitamura (原子力研究機構), Yoshihiro Hase (原子力研究機構), Atsushi Tanaka (原子力研究機構), Issay Narumi (原子力研究機構): Comparative analysis of flavonoid biosynthesis genes between *Cyclamen graecum* and its white-flowered mutant. 5th International Workshop on Anthocyanins, 2009 in Japan, 99 (2009.09)
- 近藤恵美子 (埼玉農総研)・中山真義・高村武二郎 (香川大)・栗原康 (小川香料)・早乙女孝 (小川香料)・長谷純宏 (原子力研究機構)・田中淳 (原子力研究機構)・石坂宏 (埼玉農総研): イオンビーム照射により得られた芳香シクラメン (*Cyclamen persicum* × *C. purpurascens*) の変異体の花色素と香り成分. 園芸学研究 8(別 2), 273 (2009.09)
- 近藤恵美子 (埼玉農総研)・亀有直子 (埼玉農総研)・中山真義・秋田祐介 (原子力研究機構)・長谷純宏 (原子力研究機構)・谷川奈津・森田裕将 (特別研究員等)・石坂宏 (埼玉農総研): イオンビーム再照射による芳香シクラメンの変異体作出. 園芸学研究 8(別 2), 274 (2009.09)
- 秋田祐介 (原子力研究機構)・北村智 (原子力研究機構)・長谷純宏 (原子力研究機構)・田中淳 (原子力研究機構)・鳴海一成 (原子力研究機構)・石坂宏 (埼玉農総研)・中山真義: シクラメンにおける花色合成遺伝子群の解析. 第 13 回放射線プロセスシンポジウム, (2009.11)
- 吉田祐輔 (北海道大院)・中山真義・山岸真澄 (北海道大院): スカシユリ花被片におけるアントシアニン蓄積量および R2R3-MYB 転写因子発現量の品種間差異. 園芸学研究 9(別 1), 206 (2010.03)
- 遠藤千里 (明治大)・新野瑠美 (明治大)・中山真義・池田敬 (明治大): 高温および水ストレスがイチゴ果実内アントシアニン分布に与える影響. 園芸学研究 9(別 1), 375 (2010.03)
- 亀有直子 (埼玉農総研)・近藤恵美子 (埼玉農総研)・中山真義・谷川奈津・森田裕将 (特別研究員等)・栗原康 (小川香料)・早乙女孝 (小川香料)・石坂宏 (埼玉農総研): シクラメン黄色品種 (*Cyclamen persicum*) と芳香性野生種 (*C. purpurascens*) の種間雑種の花色素と香り成分の解析. 育種学研究 12(別 1), 58 (2010.03)
- 仁木智哉・間竜太郎・Taximaimaiti Mahesumu (イリ教育大)・仁木朋子 (特別研究員等)・西島隆明: サイトカイニン関連遺伝子を導入して花形の変化したトレニアの解析. 園芸学研究 8(別 2), 289 (2009.09)
- 目黒修平 (新潟大)・権平晴香 (新潟大)・林めぐみ (新潟大)・仁木智哉・李托平 (遼寧大)・西島隆明・腰岡政二 (日大)・韓東生 (新潟大)・中野優 (新潟大): トレニア由来 GA 20-oxidase 遺伝子および GA 3-oxidase 遺伝子を導入したホトトギス形質転換体の形質調査. 園芸学研究 8(別 2), 533 (2009.09)
- 西島隆明・仁木朋子 (特別研究員等)・仁木智哉: ペチュニアの大輪化におけるサイトカイニン受容体の役割. 園芸学研究 8(別 2), 291 (2009.09)
- 高橋彩佳 (農工大)・山田哲也 (農工大)・西島隆明・七ヶ高也 (生物研)・山口聡子 (農工大)・金勝一樹 (農工大): 開花後のキョウソウ花弁におけるアブシジン酸 (ABA) 関連遺伝子の転写産物量および内生 ABA 含量の変化と花弁老化との関係. 園芸学研究 9(別 1), 220 (2010.03)

- Kohei Kazuma (富山大), Naonobu Noda: The roll of UDP-glucose:anthocyanin 3',5'-O-glucosyltransferase in polyacylated anthocyanin biosynthesis in the blue petals of butterfly pea. 5th International Workshop on Anthocyanins, 2009 in Japan ,102 (2009.09)
- Naonobu Noda, Ryutaro Aida, Sanae Kishimoto, Kanako Ishiguro (サントリー), Yoshikazu Tanaka (サントリー), Akemi Ohmiya: Genetic engineering to produce delphinidin-type anthocyanins in ray florets of the chrysanthemum. 5th International Workshop on Anthocyanins, 2009 in Japan ,103 (2009.09)
- 野田尚信・間竜太郎・岸本早苗・石黒加奈子 (サントリー)・田中良和 (サントリー)・大宮あけみ: 異種植物種由来のフラボノイド3'5'位水酸化酵素遺伝子の導入によるキクの花色改変. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集 ,253 (2010.03)
- 小田篤・久松完: 限界日長の異なるキクタニギクを用いた光周性花成誘導機構の解析. 園芸学研究 8(別2),284 (2009.09)
- 小田篤・神門卓巳 (島根県農業センター)・久松完: キクタニギクの花芽分化開始と花器官の発達における日長要求性と関連遺伝子の発現解析. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集 ,170 (2010.03)
- 大坪憲弘・阿部知子 (理研)・高木優 (産総研)・高根健一 (インプラントイノベーションズ): 遺伝子組換え花き樹脂封入標本の教材化. 第27回日本植物細胞分子生物学会藤沢大会・シンポジウム講演要旨集 ,159 (2009.07)
- Norihiro Ohtsubo, Takako Narumi (香川大), Katsutomo Sasaki, Hiroyasu Yamaguchi, Masahito Shikata (特別研究員等), Nobutaka Mitsuda (産総研), Tomotusgu Koyama (産総研), Yoshimi Umemura (産総研), Miho Ikeda (産総研), Kyoko Matsui (産総研), Keiichiro Hiratsu (防衛大), Kanji Isuzugawa (山形県), Reiko Endo (山形農総研セ), Kazuo Ikeda (鳥取大), Tomoyuki Sakai (山形農総研セ), Kumi Saito (山形農総研セ), Michiyuki Ono (筑波大), Masahiro Nishihara (岩手生工研), Takashi Nakatsuka (岩手生工研), Teruhiko Terakawa (北興化学), Yoshikazu Tanaka (サントリー), Masaru Ohme-Takagi (産総研), Ryutaro Aida: Redesigning floral architecture: Efficient modification of agronomic traits by CRES-T. XXIIIrd International Eucarpia symposium, Section Ornamentals ,61 (2009.09)
- Norihiro Ohtsubo, Nobutaka Mitsuda (産総研), Masaru Ohme-Takagi (産総研), Michiyuki Ono (筑波大), Kanji Isuzugawa (山形県), Masahiro Nishihara (岩手生工研), Teruhiko Terakawa (北興化学), Yoshikazu Tanaka (サントリー): Efficient modification of floral traits using plant-specific chimeric repressors. 第32回日本分子生物学会年会オンライン要旨集 (Late-Breaking Abstracts) , (2009.12)
- 大坪憲弘・高根健一 (インプラントイノベーションズ)・中澤美紀 (インプラントイノベーションズ)・菊崎綾子 (インプラントイノベーションズ)・黒田浩文 (インプラントイノベーションズ)・阿部知子 (理研)・井室昭夫 (国陽工芸)・井室隆 (国陽工芸): 遺伝子組換え花き樹脂封入標本の教材としての利用. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集 ,175 (2010.03)
- 大宮あけみ・山溝千尋 (特別研究員等)・岸本早苗: 花卉におけるカロテノイドの蓄積制御機構. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集 ,84 (2010.03)
- 斉藤隆徳 (筑波大)・瀬古澤由彦 (筑波大)・菅谷純子 (筑波大)・大久保直美・弦間洋 (筑波大): モモ果実の樹上における揮発性物質のプロファイリングおよびその抗菌活性. 園芸学研究 8(別2),349 (2009.9)
- 小野崎隆・八木雅史・棚瀬幸司・柴田道夫: カーネーションの花持ち性の育種に関する研究 (第13報) 第5、第6世代の育成および超長命系統の選抜. 園芸学研究 8(別2),305 (2009.09)
- 小野崎隆・八木雅史・棚瀬幸司: カワラナデシコ野生種を利用した早生性・高生産性でかつ花持ち性の優れるカーネーションの育種 (第2報) 交雑実生の到花日数を指標とした早生系統の選抜. 園芸学研究 9(別1),195 (2010.03)
- 佐々木克友・山口博康・間竜太郎・四方雅仁 (特別研究員等)・小松拓真 (筑波大)・阿部知子 (理研)・大坪憲弘: 第2ウォールが劣化したトレンニア変異体を用いた解析—変異表現型の原因遺伝子の解明をめざして—. 第27回日本植物細胞分子生物学会藤沢大会・シンポジウム講演要旨集 ,96 (2009.07)
- Katsutomo Sasaki, Hiroyasu Yamaguchi, Ryutaro Aida, Tomoya Niki, Masahito Shikata (特別研究員等), Takuma Komatsu (筑波大), Takaaki Nishijima, Masaru Ohme-Takagi (産総研), Norihiro Ohtsubo: Functional analysis of *Torenia* class B genes, *TfGLO* and *TfDEF*: their unique transgenic phenotypes and target gene regulation. XXIIIrd International Eucarpia symposium, Section Ornamentals ,154 (2009.09)
- Susumu Hiraga, Sasaki Katsutomo, Tadaharu Hibi, Hitoshi Yoshida, Eiji Uchida (特別研究員等), Shunichi Kosugi (奈良先端大), Takeshi Kato (北海道大), Takashi Mie (北海道大), Hiroyuki Ito (北海道大), Shinpei Katou (信州大), Shigemi Seo (生物研), Hirokazu Matsui (北海道大), Yuko Ohashi (生物研), Ichiro Mitsuhara (生物研): Rice ETHYLENE INSENSITIVE3-LIKE transcription factors: induced expression and involvement in wound signaling. 第32回日本分子生物学会年会 ,501 (2009.12)
- 佐々木克友・山口博康・間竜太郎・四方雅仁 (特別研究員等)・大坪憲弘: トレンニア由来クラスB遺伝子 *TfGLO* と *TfDEF* の機能分担; 組換え体の表現型と下流遺伝子の動態について. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集 ,303 (2010.03)
- 佐藤衛・築尾嘉章・松下陽介: アサガオ黒斑病 (新称) およびルドベキア黒斑病 (新称). 日本植物病理学会報 76(1),41 (2010.02)
- 菅原敬 (山形酒田農技普及課)・景山幸二 (岐阜大流域圏セ)・佐藤衛・生井恒雄 (山形大農): *Pythium myriotylum* および *P. helicoides* によるアルストロメリア根茎腐敗病 (病原追加). 日本植物病理学会報 76(1),44 (2010.02)
- Kenichi Shibuya, Tetsuya Yamada (農工大), Kazuo Ichimura: Programmed cell death during flower senescence. The 8th International symposium on the plant hormone ethylene ,40 (2009.06)
- Kenichi Shibuya, Setsuko Fukushima (生物研), Hiroshi Takatsuji (生物研): RNA-directed DNA methylation induces transcriptional activation in petunia-possible mechanism to generate a new type of epiallele. The 6th International Symposium on Solanaceae Genome Research 2010 ,14 (2010.03)
- 渋谷健市・清水圭一 (鹿児島大)・山田哲也 (農工大)・市村一雄: アサガオ花弁老化時におけるオートファジー関連遺伝子 *ATG8* の発現. 園芸学研究 9(別1),221 (2010.03)
- 四方雅仁 (特別研究員等)・鳴海貴子 (香川大)・光田展隆 (産総研)・大島良美 (産総研)・瀧口裕子 (産総研)・山口博康・佐々木克友・間竜太郎・高木優 (産総研)・大坪憲弘: シロイヌナズナ転写因子を用いた効率的な新形質トレンニアの作出. 第27回日本植物細胞分子生物学会藤沢大会・シンポジウム講演要旨集 ,158 (2009.07)

- Masahito Shikata (特別研究員等), Takako Narumi (香川大), Nobutaka Mitsuda (産総研), Hiroyasu Yamaguchi, Katsutomo Sasaki, Ryutaro Aida, Masaru Ohme-Takagi (産総研), Norihiro Ohtsubo: Efficient screening of transgenic torenia with novel floral traits by collective introduction of chimeric repressors for *Arabidopsis* transcription factors. XXIIIrd International Eucarpia symposium, Section Ornamentals, 156 (2009.09)
- Masahito Shikata (特別研究員等), Hiroyasu Yamaguchi, Katsutomo Sasaki, Masaru Ohme-Takagi (産総研), Norihiro Ohtsubo: Regulation of developmental phase transition by miR157 in *Torenia fournieri*. 第32回日本分子生物学会年会, 510 (2009.12)
- 四方雅仁 (特別研究員等)・山口博康・佐々木克友・鳴海貴子 (香川大)・間竜太郎・光田展隆 (産総研)・高木優 (産総研)・大坪憲弘: シロイヌナズナの発生・分化関連転写因子を用いた花きの効率的な形質改変手法の確立. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集, 302 (2010.03)
- 大島良美 (産総研)・四方雅仁 (特別研究員等)・大坪憲弘・光田展隆 (産総研)・高木優 (産総研): ワックス合成を制御する MYB 転写因子群の同定と機能解析. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集, 206 (2010.03)
- Katsuhiko Sumitomo, Satoshi Yoshioka, Yu-ichi Fujita (熊本県), Atsuko Yamagata (秋田農試), Takashi Onozaki, Akemi Ohmiya, Michio Shibata: Existence and function of petal colour identity gene in apetalous wild chrysanthemum. XXIIIrd International Eucarpia symposium, Section Ornamentals, 158 (2009.09)
- 住友克彦・李托平 (遼寧大)・久松完: キクにおいてジベレリンは *FLORICAULA/LEAFY* 相同遺伝子である *CmFL* の発現を促進し花芽分化を誘導する. 園芸学研究 8(別2), 285 (2009.09)
- 加藤正浩 (鳥取園試)・岸本真幸 (鳥取園試)・前田香那子 (鳥取園試)・山田真 (パナソニック電工)・石渡正紀 (パナソニック電工)・住友克彦・久松完: 明期終了時の短時間光照射が各種花壇苗および切り花ストックの生育に及ぼす影響. 園芸学研究 8(別2), 324 (2009.09)
- 島浩二 (和歌山農試)・宮前治加 (和歌山農試)・川西孝秀 (和歌山農試)・山田真 (パナソニック電工)・石渡正紀 (パナソニック電工)・住友克彦・久松完: 日没後の遠赤色光照射における光強度と照射時間がスプレーギクの茎伸長に及ぼす影響. 園芸学研究 8(別2), 553 (2009.09)
- 岸本真幸 (鳥取園試)・前田香那子 (鳥取園試)・加藤正浩 (鳥取園試)・山田真 (パナソニック電工)・石渡正紀 (パナソニック電工)・住友克彦・久松完: 短時間遠赤色光照射の照射時間帯と光強度がトルコギキョウの生育に及ぼす影響. 園芸学研究 8(別2), 337 (2009.09)
- Katsuhiko Sumitomo, Atsuko Yamagata (秋田農試), Koji Shima (和歌山農試), Masayuki Kishimoto (鳥取園試), Tamotsu Hisamatsu: Effect of end-of-day far-red light treatment on flowering and stem elongation in some cut flowers. 6th International Symposium on Light in Horticulture, 136 (2009.11)
- 棚瀬幸司・大津佐和子 (京都府立大)・佐藤茂 (京都府立大)・小野崎隆: 超長命系カーネーション系統における老化関連遺伝子の発現解析. 園芸学研究 8(別2), 306 (2009.09)
- Natsu Tanikawa, Teruhiko Kashiwabara (東京理科大), Akiko Hokura (東京理科大), Tomoko Abe (理研仁科センター), Michio Shibata, Masayoshi Nakayama: Contribution of aluminum to yellow flower coloration of *Camellia chrysantha*. 5th International Workshop on Anthocyanins, 2009 in Japan, 101 (2009.09)
- 北尾直子 (お茶の水大院)・柴田萌 (お茶の水大)・水野幸一 (秋田県立大)・谷川奈津・加藤美砂子 (お茶の水大院): ツバキ科植物におけるカフェインシンターゼ相同遺伝子の構造と機能. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集, 322 (2010.03)
- 谷川奈津・吉田久美 (名古屋大院)・近藤忠雄 (名古屋大院)・中山真義: ワビスケツバキ '太郎冠者' の花弁に含まれる新規フラボノイド化合物の同定. 園芸学研究 9(別1), 425 (2010.03)
- 牛尾亜由子・福田直子: 低照度下における二酸化炭素施用および昼温がトルコギキョウのプラスチックに与える影響. 園芸学研究 8(別2), 341 (2009.09)
- 八木雅史・山本俊哉・木村鉄也 (種苗セ)・田畑哲之 (かずさ DNA 研)・磯部祥子 (かずさ DNA 研)・小野崎隆: 濃縮法によるカーネーションの SSR マーカーの開発. 園芸学研究 8(別2), 521 (2009.09)
- 山口博康・田畑和文 (ネオ・モルガン研)・中原剣 (ネオ・モルガン研)・間竜太郎・鳴海貴子 (香川大)・佐々木克友・四方雅仁 (特別研究員等)・大坪憲弘: 校正機能不活性化型 DNA ポリメラーゼ δ を用いた変異技術によるトレンシアの形質改変. 園芸学研究 8(別2), 157 (2009.09)
- 山溝千尋 (特別研究員等)・岸本早苗・大宮あけみ: イボメア属植物の花弁におけるカロテノイド組成の比較と生合成酵素遺伝子の発現解析. 園芸学研究 8(別2), 292 (2009.09)
- 山溝千尋 (特別研究員等)・野田尚信・大宮あけみ: ルコウソウの白花には、ANS の欠損が関与する. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集, 321 (2010.03)
- 能岡智・岸本早苗・野田尚信・大宮あけみ: 舌状花弁特異的発現を示すカロテノイド酸化開裂酵素遺伝子 *CmCCD4a* のプロモーター単離と応用への検討. 第51回日本植物生理学会年会講演要旨集, 317 (2010.03)
- 湯本弘子・市村一雄: 脱酸素剤を用いた切り花包装技術. 園芸学研究 8(別2), 299 (2009.09)
- Hiroko Shimizu-Yumoto, Kazuo Ichimura, Masayoshi Nakayama: Petal color fading by negative copigmentation in sweet pea. 5th International Workshop on Anthocyanins, 2009 in Japan, 37 (2009.09)

4. 著書

- 大久保直美・渡邊修治 (静岡大): 香り選書 12 花の香りの秘密〈遺伝子情報から機能性まで〉. フレグランスジャーナル社 140pp. (2009.9)
- 大久保直美: ユリの強い香りを抑制. 農業技術体系 花き編 (農文協) 5,72 の 2-5 (2010.03)

5. 関係雑誌等

- 福田直子: トルコギキョウの覆輪化の温度反応と「色流れ」を回避する条件. ビニールと農園芸 235, 25-28 (2009.08)
- 福田直子: トルコギキョウ覆輪花色の周年安定生産のために. 施設と園芸 147, 9-14 (2009.10)
- 福田直子: 促成栽培での多肥条件はトルコギキョウの覆輪着色面積率を高め、花芽分化を遅らせる. 花き研究所ニュース 16, 6 (2009.6)
- 久松完: シロイヌナズナの光による FT 遺伝子発現誘導にはジベレリンが必要である. 花き研究所ニュース 17, 3 (2009.12)
- 久松完: 人工光源による花き類の生育・開花調節の展開. 施設と園芸 148, 18-24 (2010.02)
- 市村一雄: 花きの品質保持と鮮度保証. 技術と普及 46(11), 25-29 (2009.11)
- 市村一雄: スクロースと STS 処理によるキンギョソウ切り花の花持ち延長. 花き研究所ニュース 17, 6 (2009.12)
- 松下陽介: キクわい化ウイルスの感染性 cDNA クローンの作製. 花き研究所ニュース 17, 4 (2009.12)

松下陽介・宇杉富雄・津田新哉：トマト退緑萎縮病原ウイルスの宿主範囲等の諸性質。植物防疫 64(1),27-30 (2010.01)

望月寛子：花がもたらすストレス軽減効果。香川園芸研究協議会々報 47,13-17 (2009.06)

望月寛子：「花を愛でる人は健康、美しい」には理由があった！(第1回)。草月 1,72-74 (2009.06)

望月寛子：「花を愛でる人は健康、美しい」には理由があった！(第2回)。草月 2,60-62 (2009.09)

中山真義：花の模様の形成機構。植物の生長調節 44(1):85-93 (2009.06)

野田尚信：キクに青色色素を蓄積させる方法を開発—青色系のキク作出へ—。花き研究所ニュース 17,12 (2009.12)

大宮あけみ・山溝千尋(特別研究員等)：花卉におけるカロチノイドの蓄積制御機構。化学と生物 48,93-99 (2010.02)

大坪憲弘：遺伝子組換えと重イオンビームを使った品種改良。aff 40(8),32 (2009.08)

大久保直美：FAQコーナー「ユリの強い香りを抑える方法が開発されたようですが」。STAFF Newsletter 20(8),6 (2009.08)

大久保直美：ユリの香りの抑制法の開発。ブレインテクノニュース 136,19-21 (2009.11)

大久保直美：ペチュニアを用いた花の香りの研究。AROMA RESEARCH 10,378-382 (2009.11)

大久保直美：ツバキの芳香性育種のためのヒメサザンカ系統のスクリーニング—花の香気成分の解析—。農業および園芸 84,1157-1160 (2009.12)

大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発—香りを抑えて需要拡大—。花き研究所ニュース 17,11 (2009.12)

佐藤衛：ホウレンソウベと病菌のレースの動向。植物防疫 63,290-292 (2009.05)

佐藤衛：花き病害図鑑の作成とウェブサイトでの公開。花き研究所ニュース 16,3 (2009.06)

佐藤衛：べと病菌：分離・培養の基礎。植物防疫 63,592-594 (2009.09)

佐藤衛・築尾嘉章：花き病害図鑑の作成およびウェブサイトでの公開—<https://kakibyodc.affrc.go.jp/>—。農業および園芸 84,994-998 (2009.10)

渋谷健市：エチレン非依存性花きの老化を制御する新規遺伝子。花き研究所ニュース 16,5 (2009.06)

四方雅仁(特別研究員等)・鳴海貴子(香川大)・佐々木克友・山口博康・間竜太郎・大坪憲弘：CRES-T法を利用した新形質花きの開発。ブレインテクノニュース 134,11-15 (2009.07)

住友克彦：キクのロゼット形成におけるエチレン情報伝達系の関与。花き研究所ニュース 16,4 (2009.6)

棚瀬幸司：花持ちの優れるデルフィニウム系統「B-10」におけるエチレン生成およびエチレン感受性の解明。花き研究所ニュース 17,7 (2009.12)

谷川奈津：ツバキ属植物の葉緑体DNA遺伝子 *atpI-atpH* 領域のPCR-RFLP分析。農業技術 64(8),354-358 (2009.08)

谷川奈津：キンカチャの黄色花色の発色におけるアルミニウムの関与。植調 43(8),11-17 (2009.11)

谷川奈津：キンカチャの黄色花卉の発色にはアルミニウムが関与する。花き研究所ニュース 17,5 (2009.12)

八木雅史：ポットカーネーションの倍数性と育種の背景。花き研究所ニュース 16,8 (2009.06)

湯本弘子：アブシシン酸を用いたトルコギキョウ切り花の品質保持技術。花き研究所ニュース 16,7 (2009.06)

湯本弘子：アブシシン酸を用いたトルコギキョウ切り花品質保持技術。植調 43,211-217 (2009.08)

6. 研究会・研修会資料等

築尾嘉章：キクわい化ウイルスの感染性 cDNA クロニングの作製。平成 21 年度花き研究所研究成果発表会 約 120 名 (2009.09)

築尾嘉章：花きの主要病害と防除技術 1。農業者大学校講義「花き先端技術特講」9 名 (2010.02)

道園美弦：施設花き生産における生育反応を利用した変温管理の効果。第 25 回花卉懇談会セミナー「花き産業の環境対策を考える」約 100 名 (2009.08)

道園美弦：植物の温度反応を活用した低コスト生産のための技術開発。フラワートライアル in 鴻巣 2010 約 100 名 (2010.02)

道園美弦：EOD 反応を利用した花き類の効率的生産技術の開発。神奈川県花き園芸技術研究会平成 21 年度第 2 回研究会 約 20 名 (2010.03)

福田直子：トルコギキョウをご存知ですか。平成 21 年度果樹研究所・花き研究所一般公開ミニ講演会 約 60 名 (2009.04)

福田直子：トルコギキョウの生態特性と冬春出荷作型の課題。「和泊町雇用創造促進事業」による農業人材育成研修会(鹿児島県和泊町経済課雇用創造促進協議会) 約 30 名 (2009.10)

福田直子：花きの生育開花機構と周年安定生産技術 2。農業者大学校講義「花き先端技術特講」9 名 (2010.03)

久松完・住友克彦：施設花き生産における光利用の可能性を探る。農業者大学校専修科セミナーコース・先端的花き経営発展コース 約 15 名 (2009.07)

久松完：シロイヌナズナの光による FT 遺伝子発現誘導にはジベレリンが必要である。平成 21 年度花き研究所研究成果発表会 約 120 名 (2009.09)

久松完：キクのロゼット形成におけるエチレン情報伝達系の関与。平成 21 年度花き研究所研究成果発表会 約 120 名 (2009.09)

久松完：キクの生育・開花生理研究の現状。平成 21 年度花き連きく部会現地研究会(愛知県花き温室園芸組合連合) 約 100 名 (2009.11)

久松完：キクの生育・開花に関わる要因の理解を目指して～モデルとしてのキクタニギク利用の可能性～平成 21 年度ナショナル・バイオリソース・プロジェクト・中核拠点整備プログラム・広義キク属・運営委員会(広島大学) 約 10 名 (2009.12)

久松完：花きの生育開花機構と周年安定生産技術 1。農業者大学校講義「花き先端技術特講」9 名 (2010.03)

市村一雄：切り花の鮮度保持について。カットフラワーアドバイザー認定試験講習会東京会場(日本切花協会) 約 120 名 (2009.06)

市村一雄：切り花の鮮度保持について。カットフラワーアドバイザー認定試験講習会大阪会場(日本切花協会) 約 50 名 (2009.06)

市村一雄：切り花の品質保持と消費拡大。水戸中央花き市場睦会セミナー(水戸中央花き市場睦会) 約 30 名 (2009.07)

市村一雄：花きの老化のメカニズム。農政課題研修 約 30 名 (2009.09)

市村一雄：日持ちの基礎講座。花き産業振興方針中間取りまとめ説明会(農水省生産局) 約 50 名 (2009.10)

市村一雄：動き始めた鮮度流通販売。国際フラワーエキスポ(リードジャパン) 約 60 名 (2009.11)

市村一雄：日持ちの基礎講座。平成 21 年度九州花き振興協議会シンポジウム(九州花き振興協議会) 約 50 名 (2009.11)

市村一雄：糖質とバケツ輸送を利用した切り花の品質保持技術。2009 年度第 4 回農研機構産学官連携交流セミナー 約 30 名 (2009.12)

市村一雄：花きの品質保持と鮮度保証。平成 22 年長野県花き生産振興研修会 約 20 名 (2010.01)

市村一雄：花きの老化機構と品質保持技術 1. 農業者大学校講義「花き先端技術特講」9名 (2010.01)

市村一雄：誰でもできる切り花の鮮度保持. 上伊那農業高校課題研究発表会 約 50名 (2010.02)

市村一雄：HANA ソムリエ認定試験講習. HANA ソムリエ認定試験講習会 (日本切花協会) 約 20名 (2010.02)

市村一雄：日持ちの基礎講座. 北陸地域花き連絡協議会平成 21 年度花き研修会 約 50名 (2010.03)

望月寛子：脳科学から見た花きの機能性. 平成 21 年度農研機構シンポジウム 約 230名 (2009.10)

望月寛子：簡単フラワーアレンジメント法. 2009 年度第 4 回農研機構産学官連携交流セミナー 約 30名 (2009.12)

望月寛子：花と緑の役割と新しい活用法 - 植物がヒトに及ぼす効果って何? - . ジオネットワークつくば第 7 回サイエンスカフェ 約 40名 (2009.12)

望月寛子：フラワーアレンジメント技術を利用した脳機能回復プログラム. 第 9 回 TX テクノロジー・ショーケース in つくば 2010 ,50 (2010.01)

中山真義：品質発現のメカニズム. 平成 21 年度農政課題解決研修「花きの品質向上技術」約 50名 (2009.09)

中山真義：花の色・香り・形の発現機構と制御技術 1. 農業者大学校講義「花き先端技術特講」9名 (2010.01)

西島隆明：花の大きさと形を決める仕組みを探る. 関東地域花き普及振興協議会特別講演会 (関東地域花き普及振興協議会) 約 100名 (2009.06)

西島隆明：植物生理活性物質を利用して花の魅力を高める. 農芸化学会、園芸学会共催シンポジウム (農芸化学会、園芸学会) 約 60名 (2010.03)

野田尚信：花の色の発現について. SSH サイエンスツアー研修 (石川県立七尾高等学校、新潟県立柏崎翔陽中等教育学校) 8名 (2009.10)

大宮あけみ：花きの育種と育種技術 1. 農業者大学校講義「花き先端技術特講」9名 (2010.01)

大坪憲弘：遺伝子組換え花き樹脂封入標本の商業利用の可能性について~教材化を例に. 2009 年度第 4 回農研機構産学官連携交流セミナー 約 30名 (2009.12)

大久保直美：ユリの香りの抑制技術. 2009 年度第 4 回農研機構産学官連携交流セミナー 約 30名 (2009.12)

大久保直美：花の色・香り・形の発現機構と制御技術 2. 農業者大学校講義「花き先端技術特講」9名 (2010.01)

大久保直美：香りを生かす花づくり. 平成 21 年度中国四国花き振興協議会流通部会研修会 (高知県) 約 100名 (2010.02)

小野崎隆：我が国における花き生産と育種の現状. 青年種苗人懇談会 (ジスコ) 花き研見学講演 58名 (2009.09)

小野崎隆：日持ち性の高いカーネーションのできるまで. 平成 21 年度産学官連携経営革新技術普及強化促進事業 日持ち性の高いカーネーション栽培技術研修会 (長野県) 約 50名 (2009.11)

小野崎隆：花持ち性の優れるカーネーション品種. 2009 年度第 4 回農研機構産学官連携交流セミナー 約 30名 (2009.12)

小野崎隆：花の育種の考え方と実際. 農業者大学校専修科セミナーコース・先端的花き経営発展コース 5名 (2010.01)

小野崎隆：花きの育種と育種技術 2. 農業者大学校講義「花き先端技術特講」9名 (2010.01)

佐藤衛：花き病害図鑑 HP の作成と公開. 平成 21 年度花き研究所研究成果発表会 約 120名 (2009.09)

佐藤衛：全国で問題となっている花き病害. 農業者大学校専修科セミナーコース・先端的花き経営発展コース 5名 (2009.10)

佐藤衛：花き類病害研究の新展開と環境保全型防除技術. 農業者大学校専修科セミナーコース・先端的花き経営発展コース 5名 (2009.10)

佐藤衛：花きの主要病害と防除技術 2. 農業者大学校講義「花き先端技術特講」9名 (2010.02)

佐藤衛：キクの病害とその防除方法. 福岡県八女農業改良普及センター 100名 (2010.03)

渋谷健市：エチレン非依存性花きの老化を制御する新規遺伝子. 平成 21 年度花き研究所研究成果発表会 約 120名 (2009.09)

渋谷健市：花きの老化機構と品質保持技術 2. 農業者大学校講義「花き先端技術特講」9名 (2010.01)

四方雅仁 (特別研究員等)・鳴海貴子 (香川大)・山口博康・佐々木克友・大坪憲弘：遺伝子組換えで新しい花を効率よく作り出すシステムの開発. 第 9 回 TX テクノロジー・ショーケース in つくば 2010 ,72 (2010.01)

谷川奈津：キンカチャの黄色花卉の発色にはアルミニウムが関与する. 平成 21 年度花き研究所研究成果発表会 約 120名 (2009.09)

山口博康：花の品種改良技術について. 「和泊町雇用創造促進事業」農業人材育成研修会 約 30名 (2009.03)

7. 新聞・ラジオ・テレビ・その他

福田直子：トルコギキョウ色流れ空素減らし改善 開花遅れも解消. 日本農業新聞 16面 (2009.11.14)

久松完：光技術の未来 始動するプロジェクトー花きー. 日本農業新聞 14面 (2009.07.22)

望月寛子：リサーチエクスプレス. ラジオつくば (2010.02.08)

望月寛子：フラワーアレンジメントで脳機能回復. ニュースワイド茨城 (NHK) (2009.06.16)

望月寛子：フラワーアレンジメントで脳機能回復. 首都圏ネットワーク (NHK) (2009.08.24)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：青いシクラメン作りへ成果. 共同通信地方紙配信 18件 (2009.12.22)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：夢膨らむ青シクラメン. 埼玉新聞 19面 (2009.12.22)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：赤紫でも夢の青への第一歩 新シクラメン誕生. 産経新聞 20面 (2009.12.22)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：赤紫色の新種シクラメン. 上毛新聞 2面 (2009.12.22)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：芳香シクラメン. 赤紫色の新品種 日本経済新聞 31面 (2009.12.22)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：世界初の“青” 埼玉県園芸研がシクラメン育種. 日本農業新聞 1面 (2009.12.22)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：青色まであと一歩 赤紫色のシクラメン開発. 毎日新聞 25面 (2009.12.22)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：もうすぐ青シクラメン?. 読売新聞 25面 (2009.12.22)

石坂宏 (埼玉農総研)・田中淳 (原子力研究機構)・中山真義：青シクラメン夢じゃない. 朝日新聞 27面 (2009.12.23)

野田尚信：世界初、キクに青色. 茨城新聞 22面 (2009.09.15)

野田尚信：紫色花卉のキク作出. 化学工業日報 9面 (2009.09.15)

野田尚信：青み帯びたキク 世界初 サントリーなど開発. 中日新聞 9面 (2009.09.15)

野田尚信：キクも「より青く」 サントリーなど開発. 東京新聞 7面 (2009.09.15)

野田尚信：「青いキク」開発 遺伝子操作で世界初．日本経済新聞 15 面 (2009.09.15)
 野田尚信：青の菊 誕生間近／花き研とサントリー GM 技術活用．日本農業新聞 1 面 (2009.09.15)
 野田尚信：紫の花、花き研など作成．毎日新聞 25 面 (2009.09.15)
 野田尚信：青っぽいキクの花できたよ．朝日小学生新聞 1 面 (2009.09.24)
 野田尚信：青色系のキク作出へ 色素蓄積方法を開発 花き研とサントリーが共同．科学新聞 4 面 (2009.10.02)
 野田尚信：青い色素のキク誕生 サントリーと農研機構が開発．花卉園芸新聞 1 面 (2009.10.05)
 野田尚信・大坪憲弘：青色遺伝子バラ人気満開 キク・ユリでも研究進む．朝日新聞 22 面 (2009.12.22)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．茨城新聞 21 面 (2009.06.25)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．共同通信 地方紙配信 22 件 (2009.06.25)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．常陽新聞 9 面 (2009.06.25)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．日経産業新聞 12 面 (2009.06.25)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．日本経済新聞 43 面 (2009.06.25)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．日本農業新聞 16 面 (2009.06.25)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．毎日新聞 25 面 (2009.06.25)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．読売新聞 2 面 (2009.06.28)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．朝日新聞 (夕刊) 10 面 (2009.06.29)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．化学工業日報 9 面 (2009.06.29)

大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．東京新聞 (夕刊) 8 面 (2009.06.29)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．フジサンケイビジネスアイ 14 面 (2009.06.29)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．科学新聞 4 面 (2009.07.03)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．花卉園芸新聞 1 面 (2009.07.15)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．日本種苗新聞 3 面 (2009.09.01)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．夕方ニュース (NHK ラジオ第一) (2009.06.24)
 大久保直美：花はなぜ匂う？．多田しげおの気分爽快！ (CBC ラジオ) (2009.10.22)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．ニュースワイド茨城 (NHK 水戸) (2009.06.24)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．やじうまワイド (TV 朝日) (2009.06.25)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．おはよう日本 (NHK) (2009.06.29)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．こんにちは 6 けん (NHK) (2009.06.29)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．おはよう日本 (NHK) (2009.07.13)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．ワールドビジネスサテライト (TV 東京) (2009.08.03)
 大久保直美：ユリの強い香りを抑える方法を開発．News モーニングサテライト (TV 東京) (2009.08.17)
 小野崎隆：「ラボラボ探偵団」花の命、より長く．朝日新聞 (茨城版) 18 面 (2009.12.18)
 佐藤衛：キュウリベと病．日本農業新聞 16 面 (2009.11.26)
 佐藤衛：保存版・防除特集 花きの病害虫対策．日本農業新聞 22 面 (2010.02.25)

つくばちびっこ博士 2010

小学生を対象としたイベントです。花の観察や温室の見学を予定しています。
夏休み、花き研究所へ遊びに来て下さい！

- ▶開催日：平成 22 年 7 月 21 日 (水)・7 月 28 日 (水)・8 月 4 日 (水) の 3 日間
- ▶時間：10 時～16 時 ※受付は 15 時 30 分まで
- ▶場所：農研機構 花き研究所
- ▶問い合わせ：電話 029-838-6809



花き研究所ニュース No.18

(2010 年 6 月 15 日発行)

編集・発行 農研機構 花き研究所
 〒305-8519 茨城県つくば市藤本 2-1
 電話 029-838-6801 (企画管理室)
 ホームページ <http://flower.naro.affrc.go.jp/>
 農研機構とは、「農業・食品産業技術総合研究機構」の略称です。

○この印刷物は、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）に基づく基本方針の判断の基準を満たす紙を使用しています。
 ○リサイクル適性の表示
 この印刷物は A ランクの資材のみを使用しており、印刷用の紙にリサイクルできます。