

花き研究所ニュース

2009.6.15

No.16



病気になると美しい花でも醜くなる
 (セントポーリア：下はうどんこ病にかかったもの)
 [関連記事：3 ページ]

《主な記事》

視点

ご挨拶 2

研究トピックス

・花き病害図鑑の作成とウェブサイトでの公開 3

・キクのコゼット形成におけるエチレン情報伝達系の関与 4

・エチレン非依存性花きの老化を制御する新規遺伝子 5

・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 6

・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 7

・ポットカーネーションの倍数性と育種的背景 8

諸会議報告等 9

表彰・受賞 11

新規採用研究員紹介 11

人の動き 12

平成 20 年度研究業績及び広報 .. 13



NARO

農研機構



花き研究所

National Institute of Floricultural Science

National Agriculture and Food Research Organization

視 点 ご挨拶

企画管理室長 築尾 嘉章

平成 21 年 4 月より岡野前室長の後任として就任しました。専門は「植物病理」でこれまでは花きの新病害の分類・同定を中心にやってきました。直近の仕事は花き病害ホームページの開設ですが、この仕事を通じて都道府県の病害研究者のネットワークができたことは研究の出口とは別の面での大きな成果でした。今後は花き研究所全体の組織運営に携わることになります。いわば一研究員の立場から管理側に場面転換するわけで、当面はとまどうことばかりですがよろしくお願ひします。

ご存じのように花き研究所は平成 13 年に新設された農研機構の中では一番新しい組織です。発足当時は公務員型独法であったのが、平成 18 年から非公務員型独法となり、同時にこれまでの研究室(3 ~ 4 人)・研究部制度を廃止し、チーム制(10 名程度の規模)になりました。花き研は研究員が約 30 名で 3 チームとなりました。この間、人事制度も大きく変わり、試験による採用は最低限度とし、基本は学位取得者の選考採用へと大きく転換しました。このように大きな変革を遂げている訳ですが、花き産業そのものも転換点にあります。切り花の需要は景気低迷の影響等で近年横ばい、または微減傾向にあります。

鉢物も平成 17 年以降減少傾向にあります。これに平成 19 年以降、燃料代高騰が生産減少に拍車をかけています。これに対し海外からの輸入攻勢は急速に増加しています。日本は春夏秋冬の四季が有り、それゆえ日本人の豊かな感性をはぐくんできました。しかし、花きの周年生産となるとこれが限定要因となっています。スプレーギクはマレーシアから、カーネーションはコロンビア、バラはインドから空輸される時代となりました。

<プロフィール>



ちくお よしあき
最近興味のあること：元々関西出身で関東は色々文化の違いを感じるの、関東の名所旧跡を尋ねています。ただし、A 級は混むので避けて B 級、C 級対象です。好きな花は spring ephemeral と呼ばれる一連の野の花。

これらは熱帯の高地など適地で生産されるため、当該国のインフラが整備されるにつれて、大いに驚異となります。まさに内憂外患の状態といえます。

このような状況下で花き研として何ができるか、花き産業にどう貢献できるかが問われています。花き研究所は花きに係わる、かなり基礎的な研究から、現場に近い仕事まで多様な研究を行っています。農学出身者と共に生命科学出身者が多いことも花き研の特徴の一つです。花き研は花き産業振興を技術面から支援をして参る所存です。とはいえ、小さい組織ですから全てに対応とはいきません。選択と集中で対応するのみです。

研究トピックス

花き病害図鑑の作成とウェブサイトでの公開

生育開花調節研究チーム
主任研究員 佐藤 衛

花きは種類が非常に多く、野菜の10倍以上の品目があります。これら花きの病害についての情報は野菜に比べ極端に少ないことから、我々花き研究所生育開花調節研究チーム病害担当では、岐阜大学流域圏研究センター、北海道立花・野菜技術センター、青森県農林総合研究センターフラワセンター 21 あおもり、山形県庄内総合支庁農業技術普及課、山形県農業総合研究センター、東京都農林総合研究センター、千葉県農業総合研究センター暖地園芸研究所、静岡県農林技術研究所、大阪府環境農林水産総合研究所、福岡県農業総合試験場とともに「花き類病害の双方向型総合診断・防除システムの開発および公開」の予算を得て、花きの新病害の診断を迅速化する研究を行い、そこで得られた成果を農林水産省農林水産技術会議農林水産研究計算センター内のサーバで電子版病害図鑑化し、一般に広く公開し、花き病害の診断・防除に役立てようと考えました。また、このウェブサイトでは新病害だけではなく、既に知られている主要病害も網羅しました。現在では160種以上の花きの500病害以上をカバーしています。我々が取り扱った病害数は、花き病害数全体から比べればまだまだ不足していますが、電子版の特徴を生かし、今後随時追加していく予定です。

花き病害図鑑 (<https://kakibyoo.dc.affrc.go.jp/list/menu.php>) は、花き研究所ホームページ

＜プロフィール＞

さとう まもる

最近興味のあること：

将来に備え、持っていたら良さそうな資格を調べる
こと（取得についてはおいおい・・・）

好きな花：ストック（とある新病害の発生が待ち遠しい・・・）

(<http://flower.naro.affrc.go.jp/index.html>) に入口があります。植物名検索（アイウエオ順，例；カーネーション）、植物科名検索（アイウエオ順，例；ナデシコ科）、病名検索（アイウエオ順，例；萎凋細菌病）、病原菌名検索（ABC順，例；*Burkholderia caryophylli*）、キーワード検索（任意）等、いろいろな検索方法が可能です。例えば、スターチスの病害全体を知りたい場合には、植物名検索を行うとスターチスの病害一覧が現れます。この中から知りたい病害をクリックすればその病害の病名、病原体、病徴写真、発病時期、防除法、文献等の情報を得る事ができます。

また、花き病害図鑑ウェブサイトでは、診断依頼も受け付けておりますので、皆様のご利用をお待ち申し上げております。



図 植物名検索：カーネーションの一部

研究トピックス

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

生育開花調節研究チーム
 研究員 住友 克彦

キクは年間 20 億本が生産され、生産額は 1,000 億円に達し、切り花類の約 3 分の 1 を占める最も重要な花きです。私たちの研究チームでは、新しいキクの栽培技術や品種を生み出すために、生育・開花のメカニズムを研究しています。

キクは秋に開花しますが、その後、冬の寒さに耐えられるように、株元より新しく発生した芽は開花せず、茎伸長がほとんど停止し、地表に張り付いた草姿(ロゼット)になります(図1)。キクでは、ロゼットは晩秋の涼しい温度環境下で形成されます。すなわち、温度が刺激となってロゼット形成が誘導される、といえます。また、植物ホルモンのエチレン発生剤であるエセフォンを処理することによっても、ロゼットが誘導されます(図2)。これらのことから、私たちは「キクでは、温度の刺激がエチレンを介して伝達され、ロゼット形成が誘導されるのではないかと考えました。この仮説を証明するために、エチレン反応が低下した形質転換体を、涼しい温度条件下で生育させ、ロゼットを形成するかを調べました。

その結果、野生型がロゼットを形成して不開花となるような涼しい温度条件下(15℃)でも、形質転換体は、ロゼットを形成しませんでした(図3)。形質転換体では、エチレンを介した温度刺激の伝達が妨げられた結果、ロゼットが形成されなかったと考えられ、私たちの仮説が正しいことが証明されました。

ロゼットは、キクが冬の寒さの下で生存するための態勢です。もし気温が低下する環境下で、ロゼットを形成しなければ、冬の間に枯死してしま

<プロフィール>



すみとも かつひこ
 最近興味のあること：ベランダ園芸を始めました。イチゴ、トマト、ブルーベリー、イチジクなど実をつける植物を育てています。収穫がとても楽しみです。
 好きな花：咲いてくれれば何でも OK !

い、翌年の春に生育を再開できなくなってしまいます。エチレンは、温度の刺激を情報として伝達し、ロゼットの形成を誘導する作用をもち、キクの多年草としての生活環において、非常に重要な役割を果たしていると考えられます。

一方でロゼットは、秋冬期のキクの営利生産における茎伸長の低下や開花遅延の原因となっています。エチレン反応に注目することで、低温下でもロゼットを形成せず、茎伸長および開花する品種を選抜・作出することが可能になれば、温室の暖房費を節約できると考えています。



図1 晩秋に株元より発生した芽はロゼットを形成する(11月15日撮影)



図2 エセフォン処理による高所ロゼット形成



図3 15℃・12時間日長条件下では、野生型はロゼットを形成したが、エチレン反応が低下した形質転換体は茎伸長し発蕾した

研究トピックス

エチレン非依存性花きの老化を制御する新規遺伝子

花き品質解析研究チーム
任期付研究員 渋谷 健市

カーネーションをはじめとする、花の老化がエチレンによって制御されている花き（エチレン依存性花き）では、エチレンの作用を薬剤または遺伝子組換えにより阻害することで花持ちを延長することができます。一方、花弁の老化にエチレンの関与がない、または少ない花き（エチレン非依存性花き）には、ユリやチューリップ、ガーベラ等多くの重要な花きが含まれますが、効果的な品質保持技術は開発されていません。一般に、花の老化は遺伝的にプログラムされている細胞の死（プログラム細胞死、PCD）により制御されていることが知られています。そこで私たちは、エチレン非依存性花きの老化を制御する技術の開発を目的とし、PCDによる花弁老化制御機構の解明を進めています。



図1 開花4時間後における野生型（上）とPSR26r形質転換体（下）の花の様子

<プロフィール>

しづや けんいち

最近興味のあること：空を眺めるのが好きです。スカイダイビングなどもしてみたいと思っています。
好きな花は桜です。桜には何か特別なものを感じます。散りざまも見事。

本研究では、PCD機構の研究に適していると考えられるアサガオを用いて、PCDに主導的な役割を果たす遺伝子の特定を試みました。*InPSR26* 遺伝子は、アサガオ花弁の老化時に発現量が増加する遺伝子として単離された、機能未知の膜タンパク質をコードすると推定される遺伝子です。*InPSR26* 遺伝子の発現を抑制した形質転換アサガオ（PSR26r系統）では、花弁の可視的な老化が著しく早まりました（図1）。PSR26r系統の花弁では、PCDの指標であるDNAの断片化等の進行が、野生型に比べ促進されていました。これらの結果は、PSR26r系統では、花弁老化時のPCDの進行が促進されていることを示しています。さらに、PSR26r系統の花弁では、細胞が自己の細胞質構成成分を分解する作用であるオートファジーという現象が抑制されていることがわかりました。以上の結果は、*InPSR26* 遺伝子が花弁老化時のPCDの進行を制御する新規遺伝子であることを示しており、また、*InPSR26* 遺伝子はオートファジーの制御を介して花弁老化に関与していることを示唆しています（図2）。

本研究により見出された *InPSR26* 遺伝子等のPCD制御遺伝子について、遺伝子組換えにより発現を改変したり、薬剤によりその機能を阻害することで、エチレン非依存性花きの老化を遅らせることができると期待されます。

花弁老化時のPCD

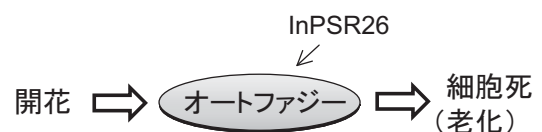


図2 アサガオ花弁老化時のPCDに関するモデル

研究トピックス

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

生育開花調節研究チーム
チーム長 福田 直子

切り花生産額第5位のトルコギキョウは、白色やピンク等の単色の品種が主流ですが、純白の花弁が紫やピンクで縁取られる覆輪花色も根強い人気があり、流通量の15%を占めています。ところが、覆輪花色は栽培条件によって大きく変化し、秋に定植して冬から早春に出荷する促成栽培の作型では、花弁に占める着色部の割合が増加して変形する「色流れ」と言われる現象が生じ、品質が低下します。花き研究所ではこれまでに、栽培温度が覆輪着色面積率に及ぼす影響を明らかにしました。今年度はさらに施肥量の影響を、異なる温度条件や複数の品種を用いて明らかにしました。

覆輪着色面積率が増加しやすい温度の20℃一定において、液肥を用いて窒素成分が個体あたり54、124、324、594mgとなる条件で極早生品種‘キャンディマリン’を栽培しました。その結果、花弁の着色面積率は54mg区では約20%と正常な覆輪花色でしたが、324mg区では約85%と最大となり594mg区では若干減少しました(図1)。覆輪着色面積率は生育量と高い相関があり、切り花重が大きいほど高くなりました。同様の調査を22℃や25℃一定の温度条件で行ったところ、25℃では施肥量による着色面積率の差は認められず、22℃は25℃と20℃の中間の結果となり、生育を促進する範囲の多肥条件で着色面積率が増加する傾向が認められました。次に12月から5月まで20℃の自然光型人工気象室において、窒素成分で54、122、542mgの異なる施肥条件で紫覆輪12品

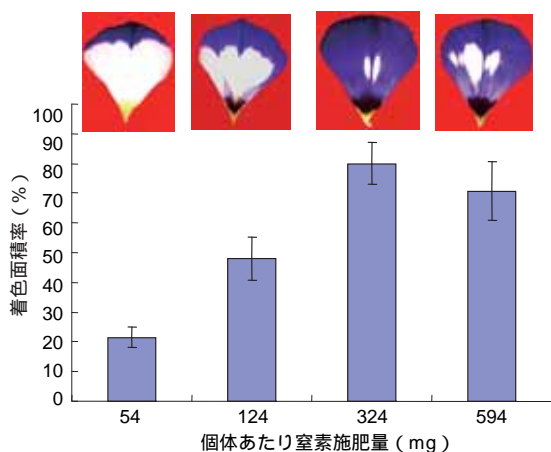


図1 施肥量が覆輪花色に及ぼす影響
20℃一定条件、液肥で施肥量調整、品種‘キャンディマリン’

＜プロフィール＞

ふくた なおこ

最近興味のあることは、ワーク・ライフ・バランス好きな花はもちろんトルコギキョウ。魅力的な花と生産者に出会えるのがとても楽しみです。

種を栽培しました。その結果、全ての品種で覆輪の着色面積率は施肥量が多いと増加したことから、トルコギキョウの覆輪花色は温度条件に次いで施肥量の影響を受けることが明らかになりました。さらに、全ての品種で施肥量が多いほど生育量が大きくなるだけでなく、花芽分化の早晩の指標となる節数が増加し、開花日が遅くなりました(図2)。トルコギキョウの花芽分化は長日と高温で促進されます。晩秋に定植する促成栽培では生育の前半が短日域にあたり、気温も20℃前後と高くないため、花芽分化が遅れて目的の時期に出荷出来ないことがあり問題となっています。本実験の結果、施肥量が覆輪着色面積率のみならず、花芽分化の早晩にも影響することが明らかになったことから、促成栽培で目的とする時期に高品質な覆輪花を出荷するためには、品種の選定や栽培温度の他に施肥量についても検討をする必要が示されました。



図2 施肥量が覆輪花色と生育量に及ぼす影響の例
個体あたり施肥窒素量左から54、122、542mg
12月定植20℃一定、品種‘北斗星’

研究トピックス

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

花き品質解析研究チーム
 研究員 湯本 弘子

近年、消費者の人気の高まっているトルコギキョウでは、スクロースを出荷前に短期間処理（前処理）すると、切り花の花持ち延長、つぼみの開花促進、花色発現等に効果があります。しかし、前処理時に高濃度のスクロースを処理した場合、葉に障害が発生することがあります。これまでに相対湿度を高め、処理液の吸収量を抑えることにより障害葉の発生を回避する技術を開発しました（花き研ニュース No.12）。しかし、前処理は作業場等で行われ、湿度環境を制御することが困難な場合も多いのが現状です。そこで、気孔を閉鎖する作用をもつ植物ホルモンであるアブシシン酸（ABA）を用いて、処理液の吸収量を抑えることにより障害葉の発生を抑制する前処理方法を開発しました。

開花小花5個、つぼみ4個に調整した品種‘ミラコラル’切り花に、蒸留水（DW）、10 μ M（+）ABA、4%スクロース溶液、両者を組みあわせた溶液を茎の切り口から吸収させました。この処理は23℃、相対湿度66%、暗黒下で21時間行いました。前処理後、蒸留水に挿して、23℃、相対湿度70%、光強度10 μ mol \cdot m⁻² \cdot s⁻¹、12時間日長条件下で障害葉発生の有無および切り花の日持ちを調査しました。花の日持ちは5花以上開花してい

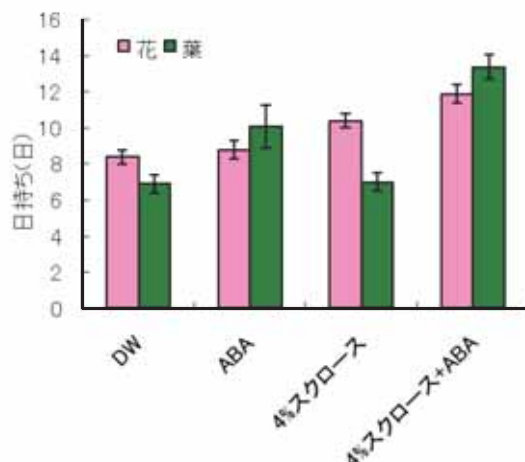


図1 各前処理がトルコギキョウ‘ミラコラル’切り花の花と葉の日持ちに及ぼす影響

＜プロフィール＞

ゆもと ひろこ

最近興味のあること：合唱。親戚の結婚式で賛美歌を歌う機会があり、結構楽しかったので。

好きな花：ダリア

た日数としました。また、葉の日持ちは半数以上の葉が萎れた日としました。

処理液の吸収量はABA処理とスクロース+ABA処理で減少しました。スクロース単用処理では50%の切り花において障害葉の発生がみられました。一方、蒸留水、ABA処理、スクロース+ABA処理では障害葉の発生がみられませんでした。花の日持ちは、スクロース処理とスクロース+ABA処理で蒸留水に比べて延長しました。さらに、ABA処理とスクロース+ABA処理で葉の日持ちが延長しました（図1、図2）。以上により、スクロースとABAを組みあわせた前処理により、比較的低湿度の環境においても障害葉の発生が抑制され、花および葉の日持ちが延長することが明らかになりました。また、花同様に葉も切り花を觀賞する上で重要な要素であることから、ABAによる葉の日持ち延長効果は品質保持上有用であると考えられます。



図2 4%スクロース(A)および4%スクロース+ABA(B)処理後14日目のトルコギキョウ‘ミラコラル’切り花の様子

研究トピックス ポットカーネーションの倍数性と育種的背景

新形質花き開発研究チーム
研究員 八木 雅史

5月の第2日曜日は母の日です。皆さんは今年何をプレゼントされたでしょうか？昔は赤のカーネーションが定番だったのですが、最近では色のバリエーションもかなり増えてきました。一方で、鉢植えにされた矮性タイプのカーネーションも多く見かけます。これらは薬を使って小さくしたのではなく、遺伝的にコンパクトに開花する系統であり、「ポットカーネーション」と呼ばれています。これらの品種の由来や使用された育種素材は諸説ありはっきりしたことは分かっていません。

今回我々は、ポットカーネーションの倍数性について明らかにしました。倍数性は染色体の組数のことですが、倍数性は交雑の可否や遺伝様式を考える上で基礎的な知見となります。今回、フローサイトメーターという機械と根端細胞の観察により倍数性を調査したところ、様々な倍数性の品種が存在することがわかりました。切り花用のカーネーションについては調査した304品種中297品種が二倍体であるように、ほとんどが二倍体でした。ところが、ポットカーネーションについては45品種中27品種が二倍体、残りのうち3品種が

<プロフィール>

やぎ まさふみ

最近興味のあること：定年後の過ごし方。最近、団塊の世代が退職しはじめ、新たな生活をスタートされています。みなさん試行錯誤しながら生きているのを見ると考えさせられます。ただ、個人的にはその前にすべきことがたくさんあるのですが・・・。
好きな花：ひまわり

三倍体、15品種が四倍体であり、ポットカーネーションは切り花用品種に比べて明らかに倍数体の品種が多いことがわかりました（図1、図2）。これらの倍数体の品種は、花が小さい、花弁の刻みが深い、蛇の目模様をもつなどの特徴的な花型を示す品種が多くありました（図1）。これらは野生種など切り花用品種以外の素材に多くみられる特徴です。

そこで、遺伝子レベルでの違いを明らかにするためにSSRマーカー（ゲノム中に存在する反復配列の繰り返し数の違いを検出）を用いて解析しました。その結果、二倍体品種は切り花用品種と遺伝的に近いと推定されましたが、三倍体や四倍体の品種には特異的なマーカーが複数認められました。カーネーションを含むダイアンサス属の野生種には四倍体や六倍体の種が多数存在しています。今回の結果から、ポットカーネーションにはこのような倍数性の異なる様々な育種素材が利用されていることが推察されました。今後も更なる品種改良が期待されます。

推定二倍体 27品種



アネット

サマードレス

アスコット

推定三倍体 3品種



トゥールラブ

ルビーベル

ベイビーハート

推定四倍体 15品種



カステル

ボスコ

フラミンゴ

図1 ポットカーネーション45品種の推定倍数性

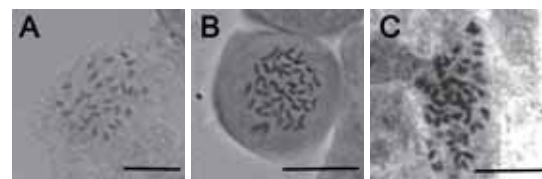


図2 押しつぶし法による根端細胞の染色体像
(A) 'カミーユ' ($2n=2x=30$), (B) 'ベイビーハート' ($2n=3x=45$), (C) 'トゥーラ' ($2n=4x=60$)
スケール = 10 μ m

TXテクノロジー・ショーケース in つくば 2009

平成 21 年 1 月 23 ~ 24 日に農林水産技術会議事務局筑波事務所において「TX テクノロジーショーケース in つくば 2009」が開催されました。特別講演として「地球温暖化を防止するための環境エネルギー技術について」と題して内閣府政策統括官の原沢英夫氏の講演があり、関連のミニシンポジウムも催されました。これ以外の一般の発表は農林水産や生命科学を初め、ナノテク、防災、医療福祉など 16 分野、136 課題あり、各自は 1 分間という短い時間での口頭発表（インデクシング）とポスター掲示の二種類で自らの研究内容を発表しました。花き研究所からは「花き病害図鑑

ホームページの作成（代表発表者：築尾嘉章）」と「糖質と抗菌剤処理によるバラ切り花の花持ち延長（同：市村一雄）」および「遺伝子組換え花き樹脂封入標本の教材化（同：大坪憲弘）」の三点を発表しました。1 分間の発表というのは初めての経験で周りを見ていると 1 分を十二分に活用した発表よりもかなり時間を残したものであるいは逆に時間超過が多く結構難しいものでした。各自の研究内容を短い時間で一般向けにお話することになる貴重な経験となりました。なお、この発表を機会に数点の問い合わせがあったことを申し添えます。（企画管理室長）

平成 20 年度花き試験研究推進会議

平成 20 年度花き試験研究推進会議が平成 21 年 2 月 9 日（月）～ 10 日（火）に花き研究所で開催されました。9 日午後から 10 日午前中にかけて推進部会が、引き続き 10 日午後に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、食総研、花き指定試験主任の合わせて 27 名が出席し、平成 20 年度の研究成果の検討と 21 年度の研究計画の検討が行われ、11 件の主要研究成果候補が本会議に提出されました。また、花き研究の戦略について、各地域から現状報告と方向性を受けてフリートークが行われました。

本会議には、農水省花き産業振興室、技術会議

事務局、農研機構本部、中央農研センター、地域農研センター、果樹研、野茶研、指定試験地等から 22 名の出席がありました。

行政部局からは食料・農業・農村基本計画の見直しが始まり、従来の農地、担い手、環境の柱に加えて技術開発を柱とすることが報告されました。これに伴って研究基本計画の見直しも行われ、夏までには骨子が固まるとのスケジュールが示されました。地域農研センター及び花き研からは、各地域の情勢・研究動向の報告が行われました。また、推進部会から提出された 11 件の主要研究成果候補が採択されました。

（研究管理監）

2009 日本フラワー＆ガーデンショウ

3 月 27 日から 3 日間、千葉の幕張メッセで行われました。子供を対象とした寄せ植え教室から花の即売会、新品種展示まで様々な催し物が行われ、一般の方を中心に約 7 万人が訪れたそうです。花き研からは“簡単フラワーアレンジメント技術”を出展しました。初心者や障害をもった方でも無理なくフラワーアレンジメントを製作することができる新しい手法です。出展ブースには多くの方が足を止めてくださり、初日の午前中で約 400 枚の配付資料がすべてなくなったほどの盛況ぶりでした。職員が実物を見せながら、短時間で綺麗なフラワーアレンジメントが完成する点を説明すると皆さん高い関心を示してくださいました。来場者の中からは「認知症で施設に入ってい

る母もこれならできそうだから、ぜひフラワーアレンジメントを経験させてあげたい。」という声も聞かれ、一般消費者の反応を知る良い機会となりました。

（花き品質解析研究チーム 望月 寛子）



平成 20 年度花き研究所特別セミナーの開催

【第 1 回】

3月12日(木)花き研究所において「キンギョソウに関する研究」をテーマとして開催されました。キンギョソウは切り花および花壇用として重要な花きであるだけでなく、遺伝学あるいは花色素研究の材料としても重要な植物です。本セミナーでは、キンギョソウを対象とする様々な分野の研究者が集まり、研究成果が発表されました。稲葉善太郎氏(静岡農林技研伊豆農研セ)は「キンギョソウ品種の特性と日本における利用形態」、貴島祐治氏(北海道大学)は「キンギョソウの形質変化におけるトランスポゾン Tam3 の作用」、藤野介延氏(北海道大学)は「キンギョソウ Tam3 の低温依存性転移機構」、中山亨氏(東北大学)は「キンギョソウにおけるオーロンの生合成経路の解明と花色改変への応用」、筆者は「収穫後生理研究におけるキンギョソウの魅力」という演題で講演を行いました。異なる切り口による様々な成果から、キンギョソウの面白さが参加者にも十分に伝わり、有意義なセミナーになりました。(花き品質解析研究チーム長 市村 一雄)

【第 2 回】

3月25日(木)花き研究所において「研究を加速するサイエンスコミュニケーション：成果をわかりやすく伝えるために何が必要か」をテーマとして開催されました。主に「花」をテーマとし

た過去のセミナーとはやや趣を異にするものでしたが、15もの機関から研究者、事務職員、学生など合わせて55名の参加があったほか、後日の資料請求も60件を超えるなど、「科学の成果を伝えること」に対する関心の高さが伺われました。

国立科学博物館の小川義和氏からはサイエンスコミュニケーター養成の現状と課題について、理化学研究所植物科学研究センターの伊東真知子氏からは研究成果を社会貢献に繋げることの難しさとそれを改善する事例について、東北大学脳科学グローバルCOEの長神風二氏からは日本科学未来館在職時の展示製作のご経験を中心に科学研究における情報提供のあり方についてそれぞれお話し頂き、活発な意見交換が行われました。

(新形質花き開発研究チーム 大坪 憲弘)



平成 21 年度花き研究所一般公開

今年は、一般公開を4月17日(金)と18日(土)の2日間、果樹研究所と共催で開催しました。1日目は午前中が雨で、あいにくの天気になりましたが2日目は天気に恵まれ、見学者数は1日目が1,859名2日目が1,674名でした。今回は、トルコギキョウ特集として、展示コーナーにトルコギキョウの最新の品種や原種などをそろえたところ、多くの見学者の関心を集めていました。ミニ講演会は、「トルコギキョウをご存じですか？」

の題名で、トルコギキョウが日本に導入されて育成され現在に至るまでの経緯や現在の新しい品種の解説など、トルコギキョウについての全般的な話題であったため、参加者が会場にあふれる位盛況でした。プレゼントコーナーのペチュニアの苗も見学者に喜ばれていました。また、今年も、花き研の玄関に展示した花のアレンジメントが好評でした。

(研究支援チーム長)



ミニ講演会風景



トルコギキョウ特集コーナー

表彰・受賞

湯本弘子

園芸学会奨励賞を受賞 (21.3.19)

業績：「トルコギキョウ切り花の収穫後生理と品質保持技術に関する研究」

トルコギキョウ切り花は主要な切り花品目の一つですが、収穫後生理と品質保持に関する研究は限られていました。本研究では、柱頭と葯の距離が受粉による花持ち短縮に影響を及ぼす要因であること、花持ちの品種間差にはエチレンに対する感受性の関与が大きいことを示しました。

さらに、スクロース処理による障害葉発生機構を解明し、スクロースを用いた切り花の品質保持技術を開発しました。これらの研究は、花持ちの長い切り花の育種および流通につながるものであり、園芸学的意義が高いと評価されました。

谷川奈津・柏原輝彦・保倉明子・阿部知子・柴田道夫・中山真義

平成 20 年度園芸学会年間優秀論文賞を受賞 (21.3.19)

業績：「アルミニウムとフラボノイドの相互作用による黄色ツバキの特殊な花色発色機構」

キンカチャは、鮮やかな濃黄色の花を咲かせるツバキ属植物です。この濃黄色の発色を担う色素が花卉から検出されないため、キンカチャの発色機構について長年謎とされてきました。本研究は、キンカチャ花卉では、淡黄色色素であるフラボノイドが、アルミニウムと錯体を形成することで、濃黄色を発色していることを示したものと

です。黄色の花色の発色に金属が関与することを示す初めての報告であると考えられます。

TANIKAWA, N., T. KASHIWABARA, A. HOKURA, T. ABE, M. SHIBATA and M. NAKAYAMA: A Peculiar Yellow Flower Coloration of Camellia Using Aluminum-flavonoid Interaction. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 77(4), 402-407 (2008)

福田直子・中山真義

平成 20 年度園芸学会年間優秀論文賞を受賞 (21.3.19)

業績：「温度条件がトルコギキョウ覆輪花卉の着色面積率に及ぼす影響」

覆輪花色のトルコギキョウは花卉の着色割合が増加して不定型な着色や単色となる「色流れ」現象が冬や春に生じて問題となっている。従来は「低温」が原因と考えられていたが、本論文は花卉の着色割合が昼夜 20 一定で最大となり、昼温が 35 と高ければ夜温が 5 と低温で

も「色流れ」が回避できることを明らかにした。この知見は「色流れ」現象を防止する技術開発の基礎情報として価値が高く、優れた論文と高く評価された。

福田直子・中山真義：温度条件がトルコギキョウ覆輪花卉の着色面積率に及ぼす影響。園芸学研究 7(4),531-536 (2008)

八木雅史

神戸大学より学位授与 (21.3.6)

「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」

住友克彦

京都大学より学位授与 (21.3.23)

「キク (*Chrysanthemum morifolium*) の生育における制御機構の解明に向けて - エチレンおよびジベレリンを介した制御経路 - 」

新規採用研究員紹介



新形質花き開発研究チーム
任期付研究員
佐々木 克友

平成 21 年 4 月 1 日付
けで新形質花き開発研究
チームの任期付研究員に
採用されました佐々木克
友です。現在、遺伝子組
換え技術を用いたキク・

トレニア等花き類の効率的な不稔化技術の開発を担当しております。

私は花き研究所に来るまで、主にイネやタバコを用いて植物の病傷害ストレス応答性について研究しておりました。イネではいもち病菌感染に対する応答機構の解明を通して、組換え技術によるいもち病菌感染への抵抗性を付与する技術の開発研究を行いました。また、タバコでは傷害応答

性を研究し、傷害応答性遺伝子の発現解析からスタートして、プロモーター解析による新規 *cis* 因子の特定とこの因子に結合する新規転写因子を単離しており、新しい傷害応答性シグナル伝達機構の発見に繋がりました。

私はイネを用いた研究過程で、一般消費者の食用作物への組換え技術に対する不信感や不安感を感じました。一方、花は人の心を満たす『心の作物』であることから、花の研究は組換え技術に対する消費者感情の緩和にも繋がるのでは、と期待しております。私は 2 年前から花き研究所でトレニアを用いた組換え技術による花卉の色・形・配色パターンの改変に関する研究を行っておりますが、これら組換え花きの普及には、商業的価値を維持したまま不稔化できる実用的な技術が求められていることから、その実現を目指して研究に邁進したいと思っております。



花き品質解析研究チーム
任期付研究員
岸本 久太郎

平成21年4月から花き研究所に勤務することになりました岸本久太郎です。私の仕事は、花の香りを人為的に制御する研究です。

キンモクセイの甘い香り、お茶の風味を際立たせるジャスミンの香り。皆それぞれに、象徴的な花の香りがあるかと思います。一方で、「ユリの花、香りが強すぎるな」とか、「カスミソウは匂いが良くないな」などと思ったこともあるでしょう。こうした花の香りを人の好みに変えて行く努力は、交配を繰り返した伝統的な育種によって、はるか昔から行われてきました。

最近になって、花の香りがどのような代謝経路を介して、植物の中で合成されるのか、その合成にはどんな遺伝子が関与しているのか、徐々に明らかになってきました。こうした知見を駆使した分子育種と呼ばれる手法で、花の香りを変えていく試みが始まっています。また、植物は、周囲の環境の変化を把握して、それに応じて香りを作ったり、抑えたりしていることも分かってきました。この謎を解明すれば、花の香りの強弱を人為的に制御することが可能になると考えています。

また、花の香りには、静菌作用や植物の防御応答誘導作用があり、人への癒し効果も検討されています。私は、植物が香りを作り出すメカニズムや香りの生理的な機能を明らかにすることで、私たちの生活の中に、花の香りの効用をもっと取り入れていけるようになれば良いなと思い、研究に励んでいます。

人の動き（平成 20.12.1 ~ 平成 21.5.31）

●人事異動

異動年月日	氏名	新所属	旧所属
21.3.31 退職（定年）	岡野 邦夫		企画管理室長
21.4.1 転籍	堀 孝司	独立行政法人森林総合研究所総務部管財課長	企画管理室調査役
	田中 安子	独立行政法人農業生物資源研究所庶務室庶務チーム主査	企画管理室企画チーム主査
採用	佐々木克友	新形質花き開発研究チーム任期付研究員	
	岸本久太郎	花き品質解析研究チーム任期付研究員	
配置換	築尾 嘉章	企画管理室長	生育開花調節研究チーム長
	星 勝美	企画管理室調査役	東北農業研究センター企画管理部業務推進室調査役
	福田 直子	生育開花調節研究チーム長	生育開花調節研究チーム主任研究員
転籍	森田久美子	企画管理室企画チーム主査	独立行政法人農業生物資源研究所経理室経理チーム主査

●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
21.3.31 退職	伴 雄介	イオンビームによる効率的な花色変異体作出に 関した花の色素と色素合成系遺伝子の解析	花き品質解析研究チーム	20.4.1 ~ 21.3.31
21.4.1 採用	森田 裕将	イオンビームによる効率的な花色変異体作出に 関した花の色素と色素合成系遺伝子の解析	花き品質解析研究チーム	21.4.1 ~ 22.3.31
契約更新	四方 雅仁	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	21.4.1 ~ 22.3.31

●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
平石 真紀	高知県農業技術センター 作物園芸課	トルコギキョウの花色の客観的評価方法 習得	花き品質解析研究チーム	20.12.8 ~ 12.19
松浦 昌平	広島県総合技術研究所 農業技術センター	マルハナバチからのウイロイド検出法の 技術講習	生育開花調節研究チーム	21.1.8 ~ 1.9
柳下 良美	神奈川県農業技術センター 果樹花き研究部	花きの香気成分の抽出、 分析方法の技術講習	花き品質解析研究チーム	21.1.13 ~ 1.16
曾我 綾香	神奈川県農業技術センター 経営情報研究部	花きの香気成分の抽出、 分析方法の技術講習	花き品質解析研究チーム	21.1.13 ~ 1.16

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
増田 優	広島大学大学院理学研究科附属 植物遺伝子保管実験施設	キク形質転換技術の習得	新形質花き開発研究チーム	21.1.27 ~ 1.29
周藤 康令 井原 誠司	鳥根県立松江農林高等学校	シクラメン花弁の色素分析及び遺伝子組 換え野外試験の技術講習	研究調査役 新形質花き開発研究チーム 花き品質解析研究チーム	21.1.28
三宅 栄伸	和歌山県工業技術センター 生活産業部食品開発室	香気成分分析技術の習得	花き品質解析研究チーム	21.2.16 ~ 2.20
曾我 綾香	神奈川県農業技術センター 経営情報研究部	花きの香気成分の GCMS 分析、データ 解析方法の技術講習	花き品質解析研究チーム	21.3.5 ~ 3.6
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	マーガレット花弁におけるカロテノイド 成分分析とその遺伝性についての講習	花き品質解析研究チーム	21.3.10 ~ 3.11
衛本 圭史	大分県農林水産研究センター 水田農業研究所	キク花弁におけるカロテノイド分解酵素 遺伝子の発現量の測定に関する技術講習	新形質花き開発研究チーム	21.3.12 ~ 3.13
石井香奈子	静岡県農林技術研究所 伊豆農業研究センター	放射線を利用して育成したマーガレット のためのウイルス検定手法の習得	生育開花調節研究チーム	21.3.13
小松 拓真	筑波大学大学院生命環境科学 研究科	花きの形質転換と遺伝子機能解析	新形質花き開発研究チーム	21.4.1 ~ 22.3.31
松原 紀嘉	千葉大学環境健康フィールド 科学センター	花弁の色素成分の分析方法	花き品質解析研究チーム	21.4.13 ~ 4.15
東 朋子	千葉大学園芸学部	花弁の色素成分の分析方法	花き品質解析研究チーム	21.4.13 ~ 4.15
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	マーガレットとハナワグクの属間雑種に おける花の香気成分分析とその遺伝性	花き品質解析研究チーム	21.4.13 ~ 4.17

平成 20 年度研究業績及び広報

1. 特許

篠山治恵 (福井県)・間竜太郎・江面浩 (筑波大学)・市川裕章 (生物研)・野村幸雄 (福井県)・鎌田博 (筑波大学)・中瀬敢介 (福井県) : 稔性抑制キク科植物の作成方法 特願 2009-35572 日本 (2009.2)

望月寛子・茂木永一・山川百合子 (茨城県立医療大)・新井雅信 (茨城県立医療大) : フラワーアレンジメント法、フラワーアレンジメント用の保持ブロック、及びフラワーアレンジメント用教具 特願 2008-226255 日本 (2008.09)

大久保直美 : 花き用香り抑制剤 特願 2008-300353 日本 (2008.11)

2. 査読論文

間 竜 太 郎 : *Torenia fournieri* (*torenia*) as a model plant for transgenic studies. *Plant Biotechnology* 25,541-545(2008.12)

築尾嘉章・伊藤陽子・市村一雄・湯本弘子・岡野邦夫・月星隆雄・松下陽介 : 花き類生け水中の緑膿菌等の発生消長と品質保持剤による菌数抑制. *花き研究所研究報告* 8,9-13(2008.12)

福田直子・中山真義 : 温度条件がトルコギキョウ覆輪花弁の着色面積率に及ぼす影響. *園芸学研究* 7(4),531-536(2008.10)

Hisamatsu Tamotsu, Katsuhiko Sumitomo, Hiroshi Shimizu (京大) : End-of-day far-red treatment enhances responsiveness to gibberellins and promotes stem extension in chrysanthemum. *The Journal of Horticultural Science & Biotechnology* 83,695-700(2008.11)

市村一雄 : 花弁の展開にともなう細胞肥大と花の形. *園芸学研究* 7,157-163(2008.04)

水口聡 (愛媛農試)・市村一雄・中山真義・久松完・腰岡政二 (日本大) : 高濃度スクロース処理が蕾切りカーネーションの花色発現および花弁中の糖質とアントシアニン濃度に及ぼす影響. *園芸学研究* 7,277-281(2008.04)

黒島学 (北海道花野菜技セ)・市村一雄・生方雅男 (北海道花野菜技セ) : STS とスクロースの組み合わせ前処理がデルフィニウム切り花の品質と花持ちに及ぼす影響. *園芸学研究* 7,305-308(2008.04)

Norikoshi, Ryo (東京農大), Miki Kato (千葉暖地園研), Kazuo Ichimura : A simple extraction method of soluble carbohydrates from various organs of several ornamental plants using a vacuum manifold. *Environment Control in Biology* 46,49-55(2008.05)

Norikoshi, Ryo (東京農大), Hideo Imanishi (東京農大), Kazuo Ichimura : A simple and rapid extraction method of carbohydrates from petals or sepals of four floricultural plants for determination of their content. *Journal of Japanese Society for Horticultural Science* 77,289-295(2008.07)

Ichimura, Kazuo, Satoshi Yoshioka, Hiroko Shimizu-Yumoto : Effects of silver thiosulfate complex (STS), sucrose and combined pulse treatments on the vase life of cut snapdragon flowers. *Environment Control in Biology* 46,155-162(2008.09)

市村一雄・高濱雅幹 (北海道花野菜技セ)・鎌田展生 (千葉暖地園研)・前田嘉洋 (クミアイ化学工業)・湯本弘子・黒島学 (北海道花野菜技セ)・生方雅男 (北海道花野菜技セ)・鈴木亮子 (北海道花野菜技セ)・加藤美紀 (千葉

- 暖地園研)・神田美知枝(千葉暖地園研):バラ切り花におけるスクロースと抗菌剤の出荷前および輸送中の処理による品質保持効果の実証. 花き研究所研究報告 8,41-50(2008.12)
- Yamada, Tetsuya(東京農工大), Kazuo Ichimura, Motoki Kanekatsu(東京農工大), Wouter G. van Doorn(カリフォルニア大): Homologues of genes associated with programmed cell death in animal cells are differentially expressed during senescence of *Ipomoea nil* petals. *Plant and Cell Physiology* 50,610-625(2009.03)
- Norikoshi, Ryo(東京農大), Hideo Imanishi(東京農大), Kazuo Ichimura: A simple and rapid extraction method to determine osmolar concentration of soluble carbohydrate from rose petals. *Journal of Applied Horticulture* 10,印刷中(2008)
- Matsushita, Yousuke, Ayami Kanda, Tomio Usugi, Shinya Tsuda: The first report of a Tomato chlorotic dwarf viroid disease on tomato plants in Japan. *Journal of general plant pathology* 74,182-184(2008.04)
- Mochizuki-Kawai, Hiroko, Mayumi Tanaka(東京福祉専門), Yuriko Yamakawa(茨城県立医療大), Takaji Suzuki(茨城県立医療大), Satoshi Mochizuki(筑波大), Masanobu Arai(茨城県立医療大), Mitsuru Kawamura(昭和大): Elderly adults improve verbal fluency by video-phone conversations: a pilot study. *Journal of Telemedicine and Telecare* 14,215-218(2008.06)
- 望月寛子: 手続き記憶の神経基盤. *BRAIN and NERVE* 60,825-832(2008.07)
- Tsukiura, Takashi(デューク大), Chisato Suzuki(東北大), Yayoi Shigemune(東北大), Hiroko Mochizuki-Kawai: Differential contributions of the anterior temporal and medial temporal lobe to the retrieval of memory for person identity information. *Human Brain Mapping* 29,1343-1354(2008.12)
- Suzuki, Chisato(東北大), Takashi Tsukiura(デューク大), Hiroko Mochizuki-Kawai, Yayoi Shigemune(東北大), Toshio Iijima(東北大): Prefrontal and medial temporal contributions to episodic memory-based reasoning. *Neuroscience Research* 63,177-183(2009.03)
- 村上ゆり子: 農産物の知的財産権保護. 農産物流通技術研究会会報 2008,27-31(2008.09)
- Fujiwara, Sumire(筑波大), Atsushi Oda, Riichiro Yoshida(筑波大), Kanae Niinuma(筑波大), Yusuke Tomozoe(株アロカ), Takeomi Tajima(筑波大), Mayu Nakagawa(筑波大), Kounosuke Hayashi(株アロカ), George Coupland(マックスプランク研), Tsuyoshi Mizoguchi(筑波大): Circadian clock proteins LHY and CCA1 regulate SVP protein accumulation to control flowering in *Arabidopsis*. *Plant Cell* 20,2960-2971(2008.11)
- Yoshida, Riichiro(筑波大), Rym Fekih(筑波大), Sumire Fujiwara(筑波大), Atsushi Oda, Kana Miyata(筑波大), Yusuke Tomozoe(株アロカ), Mayu Nakagawa(筑波大), Kanae Niinuma(筑波大), Kounosuke Hayashi(株アロカ), George Coupland(マックスプランク研), Hiroshi Ezura(筑波大), Tsuyoshi Mizoguchi(筑波大): Possible role of EARLY FLOWERING 3 (ELF3) in clock-dependent floral regulation by SHORT VEGETATIVE PHASE (SVP) in *Arabidopsis thaliana*. *New Phytologist*, DOI:10.1111/j.1469-8137.2009.02809.x(印刷中)(2009.3)
- Tanaka, Yoshikazu(サントリー), Akemi Ohmiya: Seeing is believing: Engineering anthocyanin and carotenoid biosynthesis pathways. *Current Opinion in Biotechnology* 19,190-197(2008.05)
- Tanaka, Yoshikazu(サントリー), Nobuhiro Sasaki(東京農工大), Akemi Ohmiya: Biosynthesis of plant pigments: anthocyanins, betalains and carotenoids. *The Plant Journal* 54,733-749(2008.05)
- Phuoc Le Than(オーストラリア国立大), Lewis N. Mander(オーストラリア国立大), Masaji Koshioka(日本大), Naomi Oyama-Okubo, Masayoshi Nakayama, Akiko Ito: Confirmation of structure and synthesis of three new 11 beta-OH C20 gibberellins from loquat fruit. *Tetrahedron* 64,4835-4851(2008.05)
- Onozaki, Takashi, Masafumi Yagi, Michio Shibata(農林水産技術会議): Selection of ethylene-resistant carnations (*Dianthus caryophyllus* L.) by video recording system and their response to ethylene. *Scientia Horticulturae* 116,205-212(2008.04)
- Onozaki, Takashi: Improvement of Flower Vase Life using Cross-Breeding Techniques in Carnation (*Dianthus caryophyllus* L.). *JARQ* 42,137-144(2008.07)
- Dexter, Richard(フロリダ大), Julian Verdonk(フロリダ大), Beverly Underwood(フロリダ大), Kenichi Shibuya, Eric Schmelz(USDA), David Clark(フロリダ大): Tissue-specific PhBPBT expression is differentially regulated in response to endogenous ethylene. *Journal of Experimental Botany* 59,609-618(2008.02)
- Shibuya, Kenichi, Tetsuya Yamada(東京農工大), Tomoko Suzuki(東京農工大), Keiichi Shimizu(鹿児島大), Kazuo Ichimura: InPSR26, a putative membrane protein, regulates programmed cell death during petal senescence in Japanese morning glory. *Plant Physiology* 149,816-824(2008.02)
- Verdonk, Julian(フロリダ大), Kenichi Shibuya, Holly Loucas(フロリダ大), Thomas Colquhoun(フロリダ大), Beverly Underwood(フロリダ大), David Clark(フロリダ大): Flower specific expression of the *Agrobacterium tumefaciens* isopentenyltransferase gene results in radial expansion of floral organs in *Petunia* hybrid. *Plant Biotechnology Journal* 6,694-701(2008.09)
- Shibuya, Kenichi, Setsuko Fukushima(生物研), Hiroshi Takatsuji(生物研): RNA-directed DNA methylation induces transcriptional activation in plants. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 106,1660-1665(2009.02)
- Sumitomo, Katsuhiko, Takako Narumi(香川大), Shigeru Satoh(京都府立大), Tamotsu Hisamatsu: Involvement of the ethylene response pathway in dormancy induction in chrysanthemum. *Journal of Experimental Botany* 59,4075-4082(2008.11)
- Sumitomo, Katsuhiko, Toshihiro Kunitake(福岡農総試), Mitsuru Douzono, Takashi Onozaki, Michio Shibata(農林水産技術会議), Tamotsu Hisamatsu: Variation in the effects of ethephon on flowering and extension growth in chrysanthemum as a function of temperature, season, and genetics. *The Journal of Horticultural Science & Biotechnology* 83,809-815(2008.11)
- 住友克彦・道園美弦・久松完・柴田道夫(農林水産技術会議): 栽培ギク 神馬 において夏季の高温遭遇は低温条件下での開花遅延を引き起こす. 花き研究所研究報告 8,1-7(2008.12)
- Tanikawa, Natsu, 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(農林水産技術会議), Masayoshi Nakayama: A peculiar yellow flower coloration of camellia using aluminum-flavonoid interaction. *Journal of the Japanese Society for Horticultural*

- Science 77,402-407(2008.10)
- Tanikawa, Natsu, Takashi Onozaki, Masayoshi Nakayama, Michio Shibata : PCR-RFLP analysis of chloroplast DNA variations in the atpl-atpH spacer region of the genus *Camellia* . Journal of the Japanese Society for Horticultural Science 77,408-417(2008.10)
- Ishida, Mariko(お茶の水大院), Naoko Kitao(お茶の水大), Kouichi Mizuno(秋田県立大), Natsu Tanikawa, Misako Kato(お茶の水大院): Occurrence of the bromine synthase genes in purine alkaloid-free species of *Camellia* plants . *Planta* 229,559-568(2009.01)
- Ushio, Ayuko, Tadahiko Mae(東北大), Amane Makino(東北大) : Effect of temperature on photosynthesis and plant growth in the assimilation shoots of a rose . *Soil Science & Plant Nutrition* 54(2),253-258(2008.04)
- 牛尾亜由子 : パラ同化専用枝葉の光合成能力の発達と維持に関する研究 . 花き研究所研究報告 8,15-40(2008.12)
- Yagi, Masafumi, Takashi Onozaki, Masayoshi Nakayama, Michio Shibata(農林水産技術会議) : Mapping Floral anthocyanin pigmentation traits in carnation by molecular linkage map . *Acta Horticulturae* 766,455-460(2008.03)
- Kimura, Tetsuya(種苗セ), Masafumi Yagi, Chikako Nishitani, Takashi Onozaki, Yoshiyuki Ban(種苗セ), Toshiya Yamamoto : Development of SSR markers in carnation (*Dianthus caryophyllus*) . Journal of the Japanese Society for Horticultural Science 78,115-123(2009.01)
- 湯本弘子 : トルコギキョウのスクロースの前処理時に発生する葉の障害と回避法 . 農産物流通技術研究会会報 275,6-8(2008.07)
- Shimizu-Yumoto, Hiroko, Kazuo Ichimura : Abscisic acid, in combination with sucrose, is effective as a pulse treatment to suppress leaf damage and extend foliage vase-life in cut *Eustoma* flowers . *The Journal of Horticultural Science & Biotechnology* 84:107-111(2009.01)
3. 学会発表
- 鳴海貴子(香川大)・間竜太郎・小山知嗣(産総研)・高木優(産総研)・佐藤茂(京都府大)・大坪憲弘 : EIN3 キメラリプレッサー遺伝子を導入したエチレン非感受性形質転換キクの特性 . 園芸学研究 7(別2),298(2008.09)
- 築尾嘉章・伊藤陽子・松下陽介・住友克彦 : 沖永良部島で発生したキク立枯症状の病原(病原追加) . 日本植物病理学会会報 74(3),177(2008.08)
- 築尾嘉章・伊藤陽子・松下陽介 : *Phoma* sp. によるラークスパーおよびセイヨウオキナグサの斑点病(新称) . 平成20年度日本植物病理学会関東部会プログラム・講演要旨予稿集,12(2008.09)
- 築尾嘉章・佐藤衛・松下陽介・住友克彦 : *Plectosporium tabacinum* によるキク苗腐敗病 . 平成21年度日本植物病理学会大会プログラム・講演要旨予稿集,81(2009.03)
- 道園美弦・久松完・川西孝秀(和歌山農総技セ農試)・島浩二(和歌山農総技セ農試)・柴田道夫(農林水産技術会議) : 異なる生育温度環境下でのキクの開花に及ぼす EOD-heating の効果 . 園芸学研究 7(別2),316(2008.09)
- 川西孝秀(和歌山農総技セ農試)・島浩二(和歌山農総技セ農試)・道園美弦・久松完 : 花芽分化期における EOD-heating がスプレーギクの開花および切り花品質に及ぼす影響 . 園芸学研究 7(別2),601(2008.09)
- 道園美弦・渋谷俊夫(大阪府大)・土屋和(太洋興業(株)) : 低温貯蔵中のボトムヒート処理がバラ接ぎ挿し木の活着に及ぼす影響 . 日本生物環境工学会 2008 年松山大大会講演要旨,242-243(2008.09)
- 川西孝秀(和歌山農総技セ)・島浩二(和歌山農総技セ)・道園美弦・久松完 : 栄養成長期および花芽発達期における EOD-heating がスプレーギクの開花および切り花品質に及ぼす影響 . 園芸学研究 8(別1),229(2009.03)
- 福田直子・牛尾亜由子 : トルコギキョウの冬季プラスチックの品種間差に及ぼす施肥量と電照の影響 . 園芸学研究 7(別2),356(2008.09)
- 久松完・川出洋(東京農工大)・腰岡政二(日本大) : キクのロゼット形成とジベレリン生合成酵素遺伝子の発現 . 園芸学研究 8(別1),231(2009.03)
- Ichimura, Kazuo, 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 associated with petal senescence in carnation . 9th International symposium on postharvest quality of ornamental plants (Abstract),36(2008.08)
- 市村一雄 : エチレン感受性花きの老化における花器官の役割とその制御 . 園芸学研究 7(別2),86-87(2008.09)
- 乗越亮(東京農大)・仁木朋子・市村一雄 : カーネーション切り花の老化にともなう花弁、花柱および子房における ACO 活性ならびに 2 種類の ACO 遺伝子発現量の変動 . 園芸学研究 7(別2),330(2008.09)
- 加藤美紀(千葉暖地園研)・市村一雄・湯本弘子・神田美知枝(千葉暖地園研) : キンギョソウの受粉後の落花とエチレン生成との関係 . 園芸学研究 7(別2),331(2008.09)
- 市村一雄・高濱雅幹(北海道花野菜技セ)・鎌田展生(千葉暖地園研)・前田嘉洋(クミアイ化学工業)・湯本弘子・黒島学(北海道花野菜技セ)・生方雅男(北海道花野菜技セ)・鈴木亮子(北海道花野菜技セ)・加藤美紀(千葉暖地園研)・神田美知枝(千葉暖地園研) : パラ切り花におけるスクロースと抗菌剤の出荷前および輸送中の処理による品質保持効果の実証 . 園芸学研究 7(別2),332(2008.09)
- 田中利幸(香川農試)・市村一雄 : オリーブ切り枝の品質保持に対する湯あげと抗菌剤処理の効果 . 園芸学研究 7(別2),333(2008.09)
- 渡邊祐輔(新潟農総研園研セ)・小田正之(新潟農総研園研セ)・乗越亮(東京農大)・市村一雄 : コリの開花にともなう花被内軸側表皮細胞および背軸側表皮細胞ならびに柔細胞における糖質濃度の変動 . 園芸学研究 7(別2),351(2008.09)
- 酒井悠太(東京農大)・今西英雄(東京農大)・乗越亮(東京農大)・市村一雄 : コリ カサブランカ りん茎の 1 予冷に伴う茎先端部の糖含有量の変化と氷温貯蔵後の障害発生との関係 . 園芸学研究 7(別2),352(2008.09)
- 市村一雄 : エチレン感受性花きの老化機構とその制御 . 植物化学調節学会第 43 回大会(植物の生長調節研究発表記録集),11(2008.10)
- Ichimura Kazuo : Recent progress in postharvest physiology and technology in Japan . *Asian Horticultural Congress*,(2008.12)
- 市村一雄 : 糖質と抗菌剤処理によるバラ切り花の花持ち延長 . TX テクノロジー・ショーケース in つくば 2009,55(2009.01)
- 市村一雄・仁木朋子・渋谷健市・湯本弘子 : キンギョソウ切り花の蕾の成長とオーロン生合成に及ぼす代謝糖質の影響 . 園芸学研究 8(別1),255(2009.03)
- 岸本早苗・山溝千尋・大宮あけみ : カロテノイドによる模様を示す花弁におけるカロテノイド生合成系酵素遺伝子の発現解析 . 園芸学研究 8(別1),407(2009.3)
- Matsushita, Yousuke, Penmetcha Krishna Rajendra

- Kumar(産総研): In vitro transcribed Chrysanthemum stunt viroid (CSVd) RNA is infectious to Chrysanthemum and other plants. The 12th International Symposium on Virus Diseases of Ornamental Plants,66(2008.04)
- Matsushita, Yousuke: Nucleotide Sequences and Distribution of Chrysanthemum Stunt Viroid in Japan. Journal of Plant Pathology 90(2 Suppl.),188(2008.08)
- 松下陽介・宇杉富雄・平井克之(京都大)・津田新哉: トマト退緑萎縮ウイルスの感染宿主域と感染性 cDNA クローンの開発. 日本植物病理学会報 74(3),236(2008.08)
- 島嘉輝(富山県農総七園研)・松下陽介・伊山幸秀(富山県農総七園研)・築尾嘉章・金森松夫(富山県農総七園研): キクわい化病罹病個体を用いた翌年度のキクわい化病の発生と切り花諸形質. 園芸学会北陸支部,62(2008.11)
- 望月寛子・望月聡(筑波大): 精神的ストレス後の血圧回復期における花の鑑賞効果. 園芸学研究 7(別 2),369(2008.09)
- 望月聡(筑波大)・望月寛子: 健常大学生における衝動性、攻撃性と遂行機能障害傾向の関連. 第 32 回日本神経心理学会総会プログラム予稿集,130(2008.09)
- 望月寛子・月浦崇(産総研)・望月聡(筑波大)・河村満(昭和大): 学習の般化における大脳基底核の役割. 第 32 回日本神経心理学会総会プログラム予稿集,133(2008.09)
- 望月聡(筑波大)・望月寛子: 健常大学生における衝動性、攻撃性と情動的意志決定(Iowa Gambling Task)の関連. 第 31 回日本高次脳機能障害学会総会プログラム・講演抄録,201(2008.11)
- 中山真義・谷川奈津・伴雄介・大西昇(キリンアグリバイオ(株)植物研)・竹下大学(キリンアグリバイオ(株)植物研)・梅基直行(キリンホールディングス(株))・岡村正愛(キリンアグリバイオ(株)植物研): 花卉の斑が示すカーネーション黄色品種におけるフラボノイド生合成制御の多様性. 園芸学研究 7(別 2),321(2008.09)
- 伴雄介・中山真義: ペチュニア花卉の覆輪模様を変化させるピリミジン系薬剤の性質. 園芸学研究 7(別 2),614(2008.09)
- 伴雄介・中山真義: ペチュニア花卉の覆輪模様を変化させるピリミジン系薬剤の性質. 植物化学調節学会第 43 回大会(植物の生長調節研究発表記録集) 43(Suppl.),56(2008.10)
- 権平晴香(新潟大)・林めぐみ(新潟大)・仁木智哉・Li Tuoping(天津農業大)・西島隆明・腰岡政二(日本大)・中野優(新潟大): トレニア由来 GA 2-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 7(別 2),304(2008.09)
- 仁木智哉・西島隆明: CPPU 処理で発生するトレニアの副花冠の形態と MADS-box 遺伝子の発現パターンの解析. 園芸学研究 7(別 2),347(2008.09)
- 仁木智哉・Mahesumu Taximaimaiti(伊里師範学院)・仁木朋子・西島隆明: CPPU 処理したトレニアの花芽における分裂組織関連遺伝子の発現解析. 園芸学研究 8(別 1),249(2009.3)
- 西島隆明・仁木智哉: ペチュニアの花の大きさとタイプ A レスponsレギュレーター遺伝子の発現. 園芸学研究 7(別 2),348(2008.09)
- 西島隆明・仁木朋子・仁木智哉: ペチュニアの大輪品種におけるサイトカイニン初期情報伝達系遺伝子の構造・発現の特徴. 園芸学研究 8(別 1),248(2009.3)
- 数馬恒平(青森農林総研グリーンバイオ)・野田尚信・佐々木秀治(青森農林総研グリーンバイオ): チョウマメ花弁由来テルナチン類アントシアニンの UV 及び MSn スベクトル解析と新規テルナチン類の構造解析への応用. 日本農芸化学会東北支部会第 143 回大会プログラム・講演要旨集,13(2008.10)
- 小田篤・久松完: キクタニギクからの花成関連遺伝子の単離と発現解析. 園芸学研究 7(別 2),299(2008.09)
- Miyata, Kana(筑波大), Kanae Niinuma(筑波大), Riichiro Yoshida(筑波大), Atsushi Oda, Tsuyoshi Mizoguchi(筑波大): Role of SVP and BR signaling in the clock-controlled organ elongation and flowering time in Arabidopsis. 日仏植物科学会議「Genome-Wide Omics Analysis in Plant Sciences」, (2008.10)
- Nefissi, Rim(筑波大), Kana Miyata(筑波大), Atsushi Oda, A.W. Ghorbel(Biotechnology Center, Borj Cedria Science and Technology Park, Tunisia), Tsuyoshi Mizoguchi(筑波大): Potential roles of ELF3 in mediating between clock proteins LHY/CCA1 and SVP/FLC in the control of organ elongation and flowering time in Arabidopsis. 日仏植物科学会議「Genome-Wide Omics Analysis in Plant Sciences」, (2008.10)
- 宮田佳奈(筑波大)・小田篤・溝口剛(筑波大): シロイヌナズナの概日時計制御因子 LHY と CCA1 を介した花成制御と器官伸長制御における PTA1 の役割. 第 50 回日本植物生理学会年会講演要旨集,381(2009.3)
- 鈴木俊二(筑波大)・宮田佳奈(筑波大)・小田篤・溝口剛(筑波大): petanko5 (pta5) 変異は恒明条件下で概日時計遺伝子 LHY と CCA1 の二重変異体にもみられる花成遅延と葉柄・胚軸長の短縮形質を増強する. 第 50 回日本植物生理学会年会講演要旨集,382(2009.3)
- Nefissi, Rim(筑波大), Kana Miyata(筑波大), Atsushi Oda, Yu Natsui(筑波大), Yoshihiro Hase(原研), Mayu Nakagawa(原研), Abdel-Wahed Ghorbel (Borj Cedria Science and Technology Park, Tunisia), Tsuyoshi Mizoguchi(筑波大): Characterization of suppressors and enhancer of a clock mutation early flowering 3 (elf3) in Arabidopsis. 第 50 回日本植物生理学会年会講演要旨集,383(2009.3)
- 夏井悠(筑波大)・Rim Nefissi(筑波大)・宮田佳奈(筑波大)・小田篤・長谷純宏(原研)・中川繭(原研)・溝口剛(筑波大): 概日リズム変異体 elf3 における多面的変異形質の fha/cry2 欠失型変異による抑圧. 第 50 回日本植物生理学会年会講演要旨集,384(2009.3)
- 小田篤・久松完: キクタニギクの光周性花成誘導機構の解析. 第 50 回日本植物生理学会年会講演要旨集,493(2009.3)
- 大宮あけみ・住友克彦・間竜太郎: カロテノイド分解酵素遺伝子(CmCCD4a)の発現抑制による“黄花神馬”の作出. 園芸学研究 8(別 1),217(2009.03)
- Oyama-Okubo, Naomi, Masayoshi Nakayama, Tomoyuki Sakai(山形農総セ), Toshio Ando(千葉大), Tomoyoshi Soga(慶応大): Cooperative Regulation of petunia floral scent biosynthesis by glycolysis and the pentose phosphate cycle. 5th International Conference on Plant Metabolomics,174(2008.07)
- 稲葉善太郎(静岡農試)・岩崎勇次郎(静岡農試)・馬場富士夫(静岡農試)・石井ちか子(静岡農試)・石井香奈子(静岡農試)・大久保直美: マーガレットおよびマーガレットとハナワギクの属間雑種における香気成分. 園芸学研究 7(別 2),289(2008.09)
- 大久保直美・中山真義・安藤敏夫(千葉大)・酒井友幸(山形農総セ)・曾我朋義(慶応大): メタボローム解析によるペチュニアの香気成分の生合成制御プロファイル. 園芸学研究 7(別 2),322(2008.09)
- 大久保直美・中山真義・市村一雄: フェニルアラニンアンモニリアアーゼ阻害剤によるユリ カサブランカの

- 香りの抑制．園芸学研究 8(別 1),246(2009.03)
- 大久保直美・中山真義・市村一雄：フェニルアラニンアンモニリアーゼ阻害剤による花きの香りの抑制．日本農薬学会第 34 回大会講演要旨集,107(2009.03)
- 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たカーネーションの育種(第 1 報)BC1 選抜系統の特性と BC2 世代の育成．園芸学研究 8(別 1),203(2009.03)
- 佐々木克友(学振特別研究員)・間竜太郎・山口博康・仁木智哉・小松拓真(筑波大)・西島隆明・大坪憲弘：トレニア由来クラス B 遺伝子の組み換えトレニアを用いた機能解析．第 26 回日本植物細胞分子生物学会大阪大会・シンポジウム講演要旨集,117(2008.09)
- 佐々木克友(学振特別研究員)・山口博康・間竜太郎・四方雅仁・小松拓真(筑波大)・阿部知子(理研)・大坪憲弘：第 2 ウォールが萼化したトレ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に向けて - . 第 50 回日本植物生理学会年会講演要旨集,281(2009.03)
- 佐藤衛・植松清次(千葉暖地園研)・蓮見瑠子(千葉農林振興セ)・西和文(元職員)・窪田昌春・築尾嘉章：セイヨウマツムシソウに発生したべと病．日本植物病理学会報 75(1),52(2009.02)
- 植松清次(千葉暖地園研)・田中千華(千葉暖地園研)・鈴木健(千葉暖地園研)・佐藤衛・築尾嘉章：数種花き類に発生した白絹病．関東東山病害虫研究会第 56 回研究発表会,(2009.02)
- 菅原敬(山形庄内農技産地研)・松館綾子(山形大農)・佐藤衛・生井恒雄(山形大農)：エキノブスに発生した灰色かび病(新称)・菌核病(新称)および立枯病(病原追加)．北日本病害虫研究会 2009 大会,(2009.02)
- 佐藤衛・築尾嘉章・松下陽介：Rhizoctonia solani AG 2-2 B によるインパチエンス立枯病(病原追加)．平成 21 年度日本植物病理学会大会プログラム・講演要旨予稿集,54(2009.03)
- 菅原敬(山形庄内農技産地研)・松館綾子(山形大農)・佐藤衛・生井恒雄(山形大農)：シンフォリカルボスに発生した実腐病(新称)および灰色かび病(新称)．平成 21 年度日本植物病理学会大会プログラム・講演要旨予稿集,57(2009.03)
- 佐藤衛：べと病菌～分離・培養の基礎そしてここ数年の話題．第 10 回植物病原菌類談話会,(2009.03)
- Shibuya, Kenichi, Tetsuya Yamada(東京農工大), Keiichi Shimizu(鹿児島大), Kazuo Ichimura: PSR26 encoding a putative integral membrane protein is involved in programmed cell death during petal senescence of morning glory (Ipomoea nil). 9th International symposium on postharvest quality of ornamental plants (Abstract),60(2008.08)
- 渋谷健市・山田哲也(東京農工大)・鈴木智子(東京農工大)・清水圭一(鹿児島大)・市村一雄：アサガオの膜タンパク質をコードする InPSR26 遺伝子は花弁老化時のプログラム細胞死に関与している．園芸学研究 7(別 2),329(2008.09)
- 渋谷健市・市村一雄：高温処理がカーネーション切り花のエチレン生合成およびシステインプロテアーゼ遺伝子の発現に及ぼす影響．園芸学研究 8(別 1),256(2009.03)
- 四方雅仁・鳴海貴子(香川大)・光田展隆(産総研)・山口博康・佐々木克友(学振特別研究員)・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キメラリプレッサーのバルク導入による新形質トレニアの効率的作出．第 50 回日本植物生理学会年会講演要旨集,281(2009.03)
- 島浩二(和歌山農総技セ農試)・川西孝秀(和歌山農総技セ農試)・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(EOD-FR)がスプレーギクの茎伸長に及ぼす影響．園芸学研究 7(別 2),317(2008.09)
- 山形敦子(秋田農技セ農試)・住友克彦・久松完：再電照が一重咲きキクの花房の形状および頂花序の器官形成に及ぼす影響．園芸学研究 7(別 2),603(2008.09)
- 住友克彦・山形敦子(秋田農技セ農試)・岸本真幸(鳥取園試)・島浩二(和歌山農総技セ農試)・久松完：各種切り花類の生育に及ぼす明期終了時の短時間遠赤色光照射(EOD-FR)の影響．園芸学研究 7(別 2),604(2008.09)
- 住友克彦・久松完：キクにおいて花芽分化能力の低下を伴うロゼット形成の誘導にはエチレンを介した情報伝達が関与する．園芸学研究 8(別 1),230(2009.03)
- 島浩二(和歌山農総技セ)・川西孝秀(和歌山農総技セ)・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：明期終了時の遠赤色光照射(EOD-FR)における光強度および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 1),424(2009.03)
- 棚瀬幸司：デルフィニウム等エチレン感受性花きの老化機構について．園芸生理ワークショップ 2,12-13(2008.09)
- 棚瀬幸司・Hyun Sook Chae(ノースカロライナ大)・Gyeong Mee Yoon(ノースカロライナ大)・Maureen Hansen(ノースカロライナ大)・Joseph J. Kieber(ノースカロライナ大)：DnaJ は ACC 合成酵素タンパク質の安定性を変化させることによりエチレン生合成を調節する．第 50 回植物生理学会年会講演要旨集,199(2009.03)
- 原田太郎(京都府大)・村越友衣乃(京都府大)・棚瀬幸司・小野崎隆・佐藤茂(京都府大)：カーネーションの花弁老化時に発現する ACC 合成酵素遺伝子 DcACS1 のゲノム DNA 構造の解析．園芸学研究 8(別 1),257(2009.03)
- 谷川奈津・井上博道・中山真義：千年藤紫の紫色花色の発色におけるアルミニウムの関与．園芸学研究 8(別 1),245(2009.03)
- 牛尾亜由子・福田直子・田中福代：光および施肥条件がトルコギキョウ発蕾期の同化炭素の分配に与える影響．園芸学研究 7(別 2),313(2008.09)
- 牛尾亜由子・福田直子：光合成予測モデルによるトルコギキョウの効果的二次炭素施用法の検証．園芸学研究 8(別 1),242(2009.03)
- 八木雅史：カーネーションの耐病性育種と DNA マーカー利用による育種．園芸学研究 7(別 2),70-71(2008.09)
- 八木雅史・小野崎隆：カーネーションの萎凋細菌病抵抗性育種に関する研究(第 14 報)系統 85-11 の有する抵抗性の遺伝様式．園芸学研究 8(別 1),416(2009.03)
- 山溝千尋・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生合成酵素遺伝子の発現解析．第 26 回日本植物細胞分子生物学会大阪大会・シンポジウム講演要旨集,97(2008.09)
- 能岡智・住友克彦・藤田祐一(熊本県)・山形敦子(秋田農技セ農試)・小野崎隆・大宮あけみ：舌状花弁特異的発現遺伝子 CmCCD4a は舌状花の無いキク野生種でも機能を保っている．第 50 回日本植物生理学会年会講演要旨集,281(2009.03)
- 湯本弘子・市村一雄：トルコギキョウ切り花の花持ち延長に有効な前処理処方．園芸学研究 8(別 1),254(2009.03)

4. 著書

- 松下陽介：キク(クリサンセマム)．ウイルス、ウィロイド．農業技術大系 花卉編 6(農文協) 追録 10 号,325-334(2008.03)

Ohmiya, Akemi, Sanae Kishimoto, Ryutaro Aida, Satoshi Yoshioka : Biosynthesis and degradation of carotenoids in chrysanthemum petals (Floriculture, ornamental and plant biotechnology, volume 5) . Global Science Books ,85-90(2008.05)

Onozaki, Takashi : Breeding of Carnations for Resistance to Bacterial Wilt (*Burkholderia caryophylli*) and Improvement of Vase Life Using Cross-Breeding Techniques (Floriculture, ornamental and plant biotechnology, volume 5) . Global Science Books ,122-129(2008.05)

Shimizu-Yumoto, Hiroko, Kazuo Ichimura : Factors affecting pollination-induced flower senescence in cut Eustoma flowers (Floriculture, ornamental and plant biotechnology, volume 5) . Global Science Books ,79-84(2008.05)

5. 関係雑誌等

間竜太郎：キク及びトレニアの遺伝子組換えに有効な翻訳エンハンサー . 花き研究所ニュース 14,3(2008.06)

岡澤立夫 (東京都農林総研セ)・道園美弦・椿眞由美 (東京都農総研セ) : 屋上緑化に向けた花マツト植物の開発 . 農業および園芸 83,1075-1080(2008.11)

福田直子：トルコギキョウの覆輪「色流れ」を防止するには昼温を高めることが有効です . 花き研究所ニュース 15,4(2008.12)

久松完：EOD-FR 処理はジベレリン応答性の変化を介してキクの茎伸長を促進する . 花き研究所ニュース 15,7(2008.12)

市村一雄：花弁からの糖質の簡易・迅速抽出法の開発 . 花き研究所ニュース 14,7(2008.06)

市村一雄：最新の切り花品質保持技術 (上) ますます広がるバケツ輸送 . 現代農業 87(7),188-191(2008.07)

市村一雄：最新の切り花品質保持技術 (下) 品質保持剤を使いこなす . 現代農業 87(8),166-169(2008.08)

市村一雄：農産物の生産と出荷・花き . 2008 年版農産物流通技術年報 (流通システム研究センター) ,145-146(2008.09)

市村一雄：青果物の流通・花き . 2008 年版農産物流通技術年報 (流通システム研究センター) ,162-165(2008.09)

市村一雄：出荷前および輸送中のスクロースと抗菌剤処理によるバラ切り花の花持ち延長 . 花き研究所ニュース 15,3(2008.12)

市村一雄：切り花の花持ちのよい流通技術開発を目指して . 月刊フラワーショップ 30(2),50(2009.02)

岸本早苗：キクをはじめとしたキク科植物の花弁の橙色発現メカニズム . 植調 (日本植物調節剤研究協会) 42(4),125-131(2008.07)

松下陽介：キクわい化ウイルスの感染状況と全塩基配列の比較 . 農業技術 (農業技術協会) 63,165-169(2008.04)

松下陽介：キクわい化ウイルスの感染状況と全塩基配列の比較による変異体の確認 . 花き研究所ニュース 14,5(2008.06)

松下陽介：The 12th International Symposium on Virus Diseases of Ornamental Plants (ISVDOP 12) 参加レポート . 植物防疫 (日本植物防疫協会) 62(11),52(2008.11)

村上ゆり子：視点 - 花はいつも人間と共に . 花き研究所ニュース 14,2(2008.06)

村上ゆり子：海外での育成者権取得の意義 . 果実日本 63(8),39-43(2008.08)

中山真義：ペチュニアの覆輪模様をつくるアントシアニンとフラボノイド . 花き研究所ニュース 14,8(2008.06)

大坪憲弘：重イオンビーム照射を用いた花の形質改変 . 花き研究所ニュース 14,6(2008.06)

大坪憲弘・間竜太郎・阿部知子 (理研) : 遺伝子組換えと重イオンビーム照射の組み合わせによる高品位花き育成の試み . 放射線と産業 (財団法人放射線利用振興協会) 119,13-17(2008.09)

大坪憲弘・鳴海貴子 (香川大)・阿部知子 (理研)・高木優 (産総研)・間竜太郎：遺伝子組換えを基盤とした新形質花きの作出 - 最新技法をどう取り入れるか - . 農業技術 (財団法人農業技術協会) 63,551-558(2008.12)

大久保直美：畑中顯和著「進化する「みどりの香り」 - その神秘に迫る -」に関する書評 . 植物病理学会ニュース 43,v-vi(2008.08)

大久保直美：花の送粉シンドローム - ペチュニアの花の色香の役割 . STAFF NEWSLETTER 19(10),7(2008.10)

大久保直美：温度で変わる花の香り . 花き研究所ニュース 15,8(2008.12)

小野崎隆：花きにおけるゲノム・マーカー研究の現状と展望 . 農業および園芸 (養賢堂) 83,1278-1290(2008.12)

小野崎隆：園芸学会平成 20 年度秋季大会・シンポジウム III. カーネーションの生産動向と育種 - 遺伝子研究の現状と展望 . 農耕と園芸 (誠文堂新光社) 63(12),139-140(2008.12)

小野崎隆：交雑によるエチレン低感受性カーネーション系統の作出とそのエチレン反応性 . 花き研究所ニュース 15,5(2008.12)

小野崎隆：研究・技術の開発、発展、普及 100 年 . カーネーション 100 周年記念誌 (日本花き生産協会カーネーション部会) ,109-122(2009.01)

Sasaki, Katsutomo (学振特別研究員), Ryutaro Aida, Hiroyasu Yamaguchi, Takako Narumi (香川大), Yoriko Hayashi (理研), Hiromichi Ryuto (理研), Nobuhisa Fukunishi (理研), Tomoko Abe (理研), Norihiro Ohtsubo : High efficiency improvement of transgenic torenia by ion beam irradiation . RIKEN Accelerator Progress Report 2007 41,227(2008.09)

Sasaki, Katsutomo (学振特別研究員), Ryutaro Aida, Tomoya Niki, Takaaki Nishijima, Yoriko Hayashi (理研), Hiromichi Ryuto (理研), Nobuhisa Fukunishi (理研), Tomoko Abe (理研), Norihiro Ohtsubo : Analysis of a class B gene-deficient like torenia mutant produced by ion beam irradiation . RIKEN Accelerator Progress Report 2007 41,228(2008.09)

棚瀬幸司：花持ちに優れるカーネーション品種 ミラクルルージュ、ミラクルシンフォニーにおけるエチレン生合成遺伝子の発現解析 . 花き研究所ニュース 15,6(2008.12)

田中孝幸 (東海大)・水谷高幸 (東海大)・柴田道夫 (農林水産技術会議)・谷川奈津・Clifford R. Parks (ノースカロライナ大) : ハルサザンカの母親探し . 日本ツバキ協会誌 (椿) 47,8-16(2008.11)

牛尾亜由子：トルコギキョウ施設栽培における効果的な二酸化炭素施用方法 . 花き研究所ニュース 14,4(2008.06)

6. 研究会・研修会資料等

間竜太郎：キク及びトレニアの形質転換に有効な翻訳エンハンサー . 平成 20 年度花き研究所研究成果発表会 91 名 (2008.08)

築尾嘉章：花き生産における総合的防除技術の現状 . 花き栽培における減農薬栽培技術研修会 (岩手県八幡平農業改良普及センター) 30 名 (2008.06)

築尾嘉章：キクの病害総論と糸状菌病 (花きの難防除病害虫に対する最新技術) . 平成 20 年度革新的農業技術習

- 得支援事業(農林水産省経営局)32名(2008.09)
- 築尾嘉章:近年話題となっている花きの新病害と診断のポイント.平成20年度児玉郡市温室鉢物研究会研修会(埼玉県本庄農林振興センター)40名(2008.09)
- 築尾嘉章:全国で問題となっている花き病害.農業者大学校平成20年度専修科先端的花き経営発展コース講義12名(2008.10)
- 築尾嘉章:花き生産における総合的防除技術の現状.農業者大学校平成20年度専修科先端的花き経営発展コース講義12名(2008.10)
- 築尾嘉章:花きの主要病害と防除技術.農業者大学校花き先端技術特講義10名(2009.01)
- 築尾嘉章・佐藤衛・松下陽介:花き病害図鑑ホームページの作成.TXテクノロジー・ショ・ケースinつくば2009(つくばサイエンスアカデミー)(2009.01)
- 福田直子:トルコギキョウの生育特性と宮崎県生産者への期待.宮崎県トルコギキョウ研究会(宮崎県JA花き協議会)約50名(2008.05)
- 福田直子:トルコギキョウの開花特性と冬春季出荷作型の考え方.トルコギキョウ勉強会(東日本板橋花き市場、世田谷花き市場)約150名(2008.06)
- 福田直子:覆輪花色トルコギキョウにおける冬季の「色流れ」を防止する栽培温度条件.平成20年度花き研究所研究成果発表会91名(2008.08)
- 福田直子:花きの生育開花機構と周年安定生産技術.農業者大学校花き先端技術特講義10名(2009.03)
- 久松完:EOD-FR処理はジベレリン応答性の変化を介してキクの茎伸長を促進する.平成20年度花き研究所研究成果発表会91名(2008.08)
- 久松完:花きの生育開花機構と周年安定生産技術.農業者大学校花き先端技術特講義10名(2009.03)
- 市村一雄:切り花の鮮度保持各論.カットフラワーアドバイザー認定試験・大阪(日本切花装飾普及協会)約50名(2008.06)
- 市村一雄:切り花の鮮度保持各論.カットフラワーアドバイザー認定試験・札幌(日本切花装飾普及協会)約50名(2008.06)
- 市村一雄:切り花の鮮度保持各論.カットフラワーアドバイザー認定試験・東京(日本切花装飾普及協会)約120名(2008.06)
- 市村一雄:出荷前および輸送中のスクロースと抗菌剤処理によるバラ切り花の品質保持期間延長.平成20年度花き研究所研究成果発表会91名(2008.08)
- 市村一雄:花きの老化機構と品質保持技術.農業者大学校花き先端技術特講義10名(2009.01)
- 市村一雄:最新の切り花品質保持技術.げいせい花だより講演会約150名(2009.03)
- 市村一雄:収穫後生理研究におけるキンギョソウの魅力.花き研究所特別セミナー約40名(2009.03)
- 久保友明:花き生産の概要.果樹研究所研修講師10名(2007.10)
- 松下陽介:キクのウイルス病(花きの難防除病害虫に対する最新技術).平成20年度革新的農業技術習得支援事業(農林水産省経営局)32名(2008.09)
- 望月寛子:花がもたらすストレス軽減効果.園芸学会中四国支部会公開シンポジウム約50名(2008.07)
- 中山真義:ペチュニア覆輪花卉における色素生合成遺伝子の不活性化機構の解明.形態・生理機能の改変による新農林水産生物の創出に関する総合研究(2008.04)
- 中山真義:模様と香りから見た花.サイエンスカフェ(農業者大学校)35名(2008.07)
- 中山真義:花の香りは花のどの部分から出のですか?.植物生理学会-みんなのひろば(http://www.jspp.org/cgi-bin/17hiroba/question_index.cgi?)登録番号1691(2008.07)
- 中山真義:ペチュニアの覆輪模様におけるアントシアニン関連化合物の部位特異的制御.平成20年度花き研究所研究成果発表会91名(2008.08)
- 中山真義:花の模様に反映される遺伝子の発現制御.財団法人岩手生物工学研究第147回センター公開セミナー15名(2008.11)
- 中山真義:花の色・香り・形の発現機構と制御技術.農業者大学校花き先端技術特講義10名(2009.02)
- 大宮あけみ:カロテノイドと花色の関係.富山県客員研究員招聘事業約30名(2008.08)
- 大宮あけみ:花きの遺伝子組換え.農業者大学校平成20年度専修科先端的花き経営発展コース講義10名(2009.01)
- 大宮あけみ:花きの育種と育種技術.農業者大学校花き先端技術特講義10名(2009.01)
- 大坪憲弘:農林水産研究高度化事業・府省連携型研究による高付加価値遺伝子組換え花き作出の試み.平成20年度花き研究所研究成果発表会91名(2008.08)
- 大坪憲弘:自身の研究を俯瞰し、新たな一歩を踏み出す-独法と省庁での業務経験から-.第26回日本植物細胞分子生物学会大阪大会・シンポジウム(日本植物細胞分子生物学会)約150名(2008.09)
- 五十鈴川寛司(山形農総研)・遠藤玲子(山形農総研)・池田和生(やまがた農支セ)・酒井友幸(山形農総研)・齋藤久美(山形農総研)・高品善(山形農総研)・鳴海貴子(香川大)・高木優(産総研)・大坪憲弘・新野清(山形農総研):CRES-T(chimeric repressor silencing technology)法による新規形質トルコギキョウの作出.第16回山形分子生物学セミナー(山形大学医学部)約50名(2008.12)
- 岡野邦夫:施設花き生産に役立つ省エネルギー技術.農業者大学校平成20年度専修科先端的花き経営発展コース講義15名(2008.10)
- 岡野邦夫:原油高騰に対応した省エネルギー的花き生産技術.平成20年度全国花き担当普及指導員調査研究会43名(2008.10)
- 岡野邦夫:試験研究の紹介~農研機構・花き研究所~.近畿の花情報41,15-17(2009.2)
- 大久保直美:ペチュニアを用いた花の香りの研究.第9回アロマサイエンスフォーラム2008約300名(2008.10)
- 大久保直美:ペチュニア香気成分の内生量と発散量の生育温度による変化.平成20年度花き研究所研究成果発表会91名(2008.8)
- 大久保直美:花の色・香り・形の発現機構と制御技術.農業者大学校花き先端技術特講義10名(2009.02)
- 小野崎隆:花持ちのよいカーネーションの開発について.花き研究所一般公開ミニ講演会約40名(2008.04)
- 小野崎隆:消費ニーズに対応したカーネーション新品種の開発.JA埼玉みずほ杉戸地区花木部会技術研修講習会(花き研究所)21名(2008.06)
- 小野崎隆:花卉の育種.お茶の水女子大学市民講座2008年度「化学・生物総合管理の再教育講座」(お茶の水女子大)約10名(2008.06)
- 小野崎隆:消費ニーズに対応したカーネーション新品種の開発.関東地域花き普及振興協議会特別講演会(関東農政局)約50名(2008.06)
- 小野崎隆:New Trends in Flower Breeding Research in Japan and Breeding of Carnations with Disease Resistance or Long Vase Life.韓国全羅北道淳昌郡公務員企画研修講演会(花き研究所)11名(2008.06)
- 小野崎隆:カーネーションの花持ち性と病害抵抗性の育種.静岡県花き園芸育種推進セミナー(静岡県花き消費

- 拡大推進協議会) 約 30 名 (2008.08)
- 小野崎隆: New Trends in Flower Breeding Research in Japan and Breeding of Carnations with Disease Resistance or Long Vase Life. 台湾国立中興大学植物資源科学研修会 (花き研究所) 24 名 (2008.08)
- 小野崎隆: 消費ニーズに対応したカーネーション新品種の開発. 普及員新任者研修 (花き研) 12 名 (2008.10)
- 小野崎隆: 花の育種の考え方と実際. 農業者大学校 平成 20 年度専修科先端的花き経営発展コース講義 10 名 (2009.01)
- 小野崎隆: 花きの育種と育種技術. 農業者大学校 花き先端技術特講義 10 名 (2009.01)
- 小野崎隆: 植物遺伝資源の将来構想「花き」. 平成 20 年度農業生物資源研究所・遺伝資源研究会 (生物研) 58 名 (2009.02)
- Tanaka, Takayuki(東海大), Takayuki Mizutani(東海大), Michio Shibata(農林水産技術会議), Natsu Tanikawa Cli ord R. Parks(ノースカロライナ大): Estimation of the seed parent of *C. x vernalis*. 2008 International Camellia Congress XV,1-7(2008.04)
- 棚瀬幸司: 花持ちの優れたカーネーション品種「ミラクルルージュ」, 「ミラクルシンフォニー」におけるエチレン生合成遺伝子の発現解析. 平成 20 年度花き研究所研究成果発表会 91 名 (2008.08)
- 谷川奈津: キンカチャ (*Camellia chrysantha*) の黄色花色の発現について. 植物色素談話会 約 20 名 (2008.06)
- 谷川奈津: キンカチャの黄色花色発現. 植物色素研究会 20 周年記念大会 約 100 名 (2008.11)
- 牛尾亜由子: パラの生理生態を理解したコストダウンの方策について. JA 静岡市 静岡市ばら生産組合 約 20 名 (2008.05)
- 牛尾亜由子: トルコギキョウ施設栽培における効果的な二酸化炭素施用方法. 平成 20 年度花き研究所研究成果発表会 91 名 (2008.08)
- 牛尾亜由子: トルコギキョウ冬開花を目指して~つばみの生死と炭素分配~. 平成 20 年度共通基盤試験研究推進会議土壌肥料部会分科会資料, 13-16(2009.02)
- 湯本弘子: 花きの老化機構と品質保持技術. 農業者大学校 花き先端技術特講義 10 名 (2009.01)
- 23 面 (2008.12.05)
- 望月寛子: 海馬以外の側頭葉なども記憶に関係. 日刊スポーツ 28 面 (2008.12.06)
- 向井俊博: ふしぎを追って・風変わりなものもあります. 常陽新聞 5 面 (2008.05.28)
- 中山真義: <人には聞けない> 花の香り どこから. 東京新聞 13 面 (2008.11.30)
- 仁木智哉: ふしぎを追って・生物多様性. 常陽新聞 5 面 (2008.04.23)
- 小野崎隆: 新品種紹介 花持ちの良い 2 品種. 全国農業新聞 4 面 (2008.08.29)
- 佐藤衛: ホウレンソウのべと病. 日本農業新聞 14 面 (2008.08.21)
- 渋谷健市・福島説子 (生物研)・高辻博志 (生物研): メチル化で遺伝子活性化. 茨城新聞 20 面 (2009.01.22)
- 渋谷健市・福島説子 (生物研)・高辻博志 (生物研): DNA メチル化 定説を覆す機能「遺伝子発現を活性化」. 化学工業日報 5 面 (2009.01.22)
- 渋谷健市・福島説子 (生物研)・高辻博志 (生物研): 「DNA メチル化」遺伝子発現時も. 日経産業新聞 11 面 (2009.01.22)
- 渋谷健市・福島説子 (生物研)・高辻博志 (生物研): DNA メチル化で遺伝子発現活性化. 科学新聞 6 面 (2009.01.30)
- 棚瀬幸司: ふしぎを追って・花弁が落ちる仕組み. 常陽新聞 5 面 (2008.05.21)
- 牛尾亜由子: ふしぎを追って・二酸化炭素を供給して高品質に. 常陽新聞 5 面 (2008.04.09)
7. 新聞・ラジオ・テレビ・その他
- 久保友明: 困難な時代に負けない技術開発を. 花卉園芸新聞 7 面 (2008.01.05)
- 久保友明: 技術開発により未来を切り開く. 日本種苗新聞 1 面 (2008.01.21)
- 望月寛子: 花と脳の科学. 常陽新聞 3 面 (2008.05.12)
- 望月寛子: 花はどう人の心を癒すのか? . シンヴィング (株式会社エムディー) 2 面 (2008.09.06)
- 望月寛子: フラワーアレンジメント: 笑顔の花、咲かすりハビリ 脳障害に効果. 毎日新聞 (夕刊) 10 面 (2008.11.15)
- 望月寛子: フラワーアレンジメント: 脳障害に効果 りハビリで笑顔の花、楽しく脳活性化. 毎日新聞 27 面 (2008.11.16)
- 望月寛子: 認知症予防に「花」がいい. 日刊スポーツ 18 面 (2008.12.03)
- 望月寛子: 花を生けて手続き記憶を強化. 日刊スポーツ

花き研究所ニュース No.16

(2009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。