

花き研究所ニュース

No.10

2006.6.15



左：白色品種 ‘セイマリン’

下：遺伝子導入によりカロテノイド分解酵素遺伝子の発現が抑えられ、花弁の色が黄色に変化した白色品種 ‘セイマリン’



《主な記事》

視 点

第II期中期計画の始めに当たって
..... 2

研究チーム紹介

生育開花調節研究チーム 3

新形質花き開発研究チーム 4

花き品質解析研究チーム 5

研究トピックス

・キク花弁の白色形成にはカロテ
ノイド分解酵素が関与している
..... 6

・デルフィニウムにおけるエチレン
受容体遺伝子の単離と発現解析
..... 7

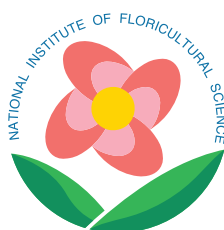
・カーネーションで初めての連鎖
地図作成と萎凋細菌病抵抗性の
QTL解析 8

諸会議報告等 9

表彰・受賞 11

人の動き 11

平成17年度研究業績および広報
..... 12



独立行政法人

農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所

National Institute of Floricultural Science

National Agriculture and Food Research Organization

視 点

第Ⅱ期中期計画の始めに当たって

所 長 腰岡 政二

中央省庁改革の一環として農林水産省の農業関係試験研究機関が独立行政法人に移行した2001年4月1日、旧野菜・茶業試験場花き部を核として新たに花き研究所がつくばの地に発足いたしました。それから5年間の経過しましたが、この5年間の第Ⅰ期中期計画期間を振り返ってみますと、三重県安濃町からの移転に始まり、圃場整備、一般温室、閉鎖系温室そして生理遺伝実験棟の建設などの基盤整備に多くの時間を費やしました。しかしそのような中で、生理現象に基づいた開花調節技術の開発や付加価値の高い新品種の育成、花持ち向上のための新技術の開発、病害発生生態の解明、遺伝子技術に基づいた科学的な発見など、数多くの成果をあげ当初の研究計画を達成し得たのも、関係各位の皆様方からの適切なご助言とご指導の賜であると感謝いたしております。

2006年4月1日からの第Ⅱ期中期計画期間では、研究の集中と選択をより明確にするために、研究組織をこれまでの研究部、研究室制度から、5年間の研究目標を見定めた研究チーム制度に改めました。もっとも、5年間という短期日のうちに開発・確立できる技術はそう多くは望めませんが、技術的課題の解決の基となる基礎的・基盤的研究は、研究目標を定めることによって着実に進展できるものと信じております。近年のわが国の花きを巡る状況をみると、国内生産に鈍りが見える中であって、海外からの切り花輸入が急増し、国際的な品種開発や産地間競争が激化しております。このような中で、花きの科学・生産・流通そして消費に至る幅広い分野に貢献すべく、(1) キク等切り花の生育・開花特性の解明と安定多収技術の開発、(2) 花きの花色改変等新形質付与技術の開発、(3) 花きの品質発現機構の解明とバケット流通システムに対応した品質保持技術の開発を研究の3本柱に掲げ

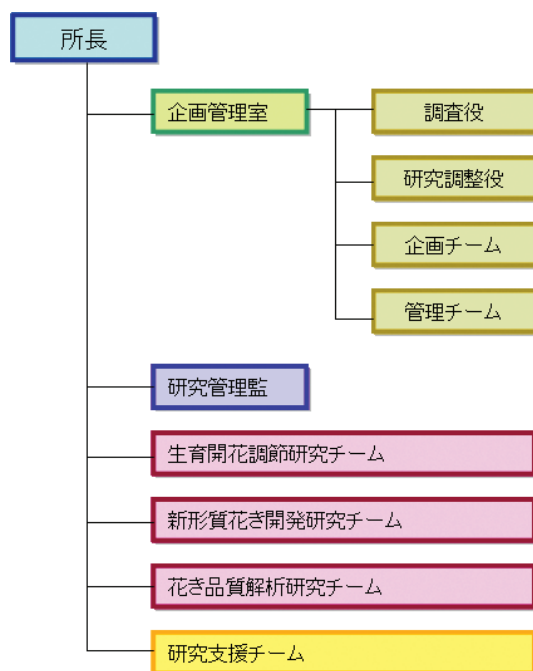
<プロフィール>



こしかか まさじ

休日の過ごし方：健康維持のための1～2時間の散策。新着洋画DVDの観賞。最初は字幕スーパー無しで、次に字幕スーパー付きで観賞する。自己の解説のいい加減さに呆れることが多いが、英語のヒヤリング能力の維持には役だっているような気がする。
好きな花はカタクリ。

ました。さらに今回の研究チームの発足に合わせて、約2,500系統に及ぶ、キク、カーネーション、バラなど遺伝資源の特性調査や維持管理ならびに高度栽培技術の開発支援を担当する研究支援チームを創設しました。新たな研究体制のもと、さらなる前進と社会への貢献を誓う次第であり、今後ともより一層のご支援、ご協力をお願いいたします。



研究チーム紹介：生育開花調節研究チーム

キク等切り花の生育・開花特性の解明と 安定多収技術の開発

中期計画

ホームユース需要に対応したキク等切り花の安定多収生産のために、複雑な環境応答特性を示すキク及びトルコギキョウについて、花成関連等遺伝子の単離及び発現解析を行うとともに、温度・光応答特性を解明し、施設利用効率の向上に有効な生育・開花の斉一化技術を開発します。さらに、安定多収にとって大きな障害となる花き新病害を同定し発生生態を解明します。

研究内容

- ◆キク等の生育・花成関連遺伝子の単離・解析と開花調節機構の解明
- ◆キク等切り花の光反応特性の解析に基づく生育・開花調節技術の開発
- ◆キク等切り花の温度反応特性の解析に基づく生育・開花調節技術の開発
- ◆トルコギキョウ等の周年安定生産の阻害要因の解明と対策技術の開発
- ◆キク等の花き類の新発生病害の発生実態の解明
- ◆キク等の花き類におけるウィロイド性病害の診断と発生実態の解明
- ◆省エネルギー型施設環境制御の実用化技術の開発



ブラスチングによるトルコギキョウの不開花現象
(左側2個体)周年生産の阻害要因となっている。



小 ← 高温遭遇量 → 大

親株あるいは苗が低温や高温に遭遇することにより、同じ環境条件下で栽培しても開花や茎の伸長反応に差が生じます



キクわい化病を発病したキク(左)

研究チーム紹介：新形質花き開発研究チーム

花きの花色改変等新形質付与技術の開発

中期計画

遺伝子組換えによる花色発現制御のために、キク等で器官特異的に発現するプロモーターを構築するとともに、転写因子を利用した有用形質改変技術を開発し、これらの技術を利用して、アントシアニン系及びカロテノイド系色素生合成関連遺伝子をキクに導入し、従来なかった花色変異体を開発します。また、DNAマーカー利用等により萎凋細菌病抵抗性あるいはエチレン低感受性で花持ち性に優れたカーネーション系統を開発します。

研究内容

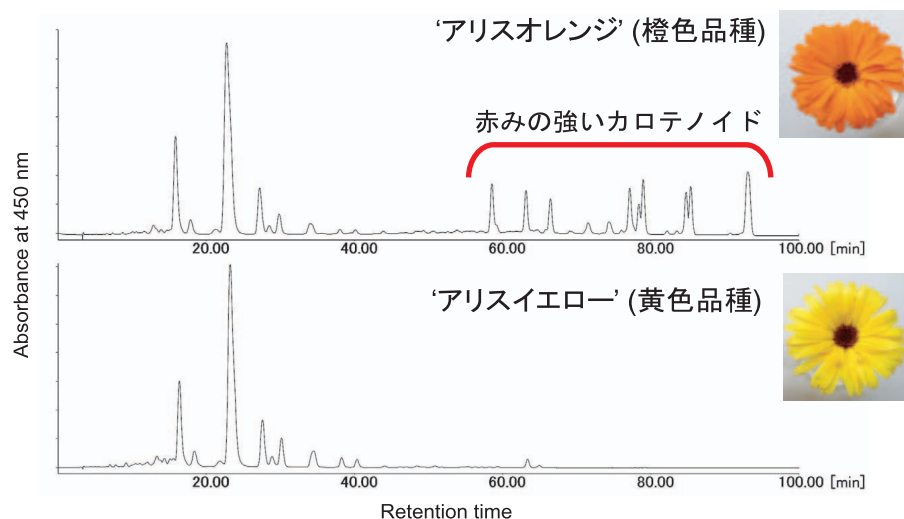
- ◆花器官の形質改変のためのプロモーター構築等遺伝子発現調節技術の開発
- ◆転写因子抑制技法（CRES-T法）を利用したキク等高次倍数性花きにおける有用形質改変技術の開発
- ◆イオンビーム照射等による遺伝子組換え花き実用化のための不稔化制御等技術の開発
- ◆遺伝子組換えによるキクのアントシアニン系色素の発現制御技術の開発
- ◆遺伝子組換えによるキクのカロテノイド系色素の発現制御技術の開発
- ◆エチレン低感受性を付与した花持ち性に優れたカーネーション等パイロット品種の開発
- ◆DNAマーカー利用等による萎凋細菌病抵抗性カーネーションパイロット品種の開発



成長中のキクの再分化シュート



花持ち性の優れたカーネーション新品种‘ミラクルルージュ’（左）‘ミラクルシンフォニー’（右）



橙色キンセンカの花色発現に関わるカロテノイド組成

研究チーム紹介：花き品質解析研究チーム

花きの品質発現機構の解明とバケット流通システムに対応した品質保持技術の開発

中期計画

花きの新規品質保持技術の開発のために、バラ等の花卉細胞肥大機構やチューリップ等の老化過程におけるプログラム細胞死等の生理機構を解明するとともに、エチレン阻害剤、糖、抗菌剤を主成分とする生産者用及び輸送用品質保持剤を開発し、バラやトルコギキョウ等切り花の品質保持期間を2倍程度に延長するバケット輸送システムを確立します。また、ペチュニア等について、品質発現で重要な花の大きさや形の制御機構、香気成分の発散機構、覆輪花色形成機構等を分子レベルで解明します。

研究内容

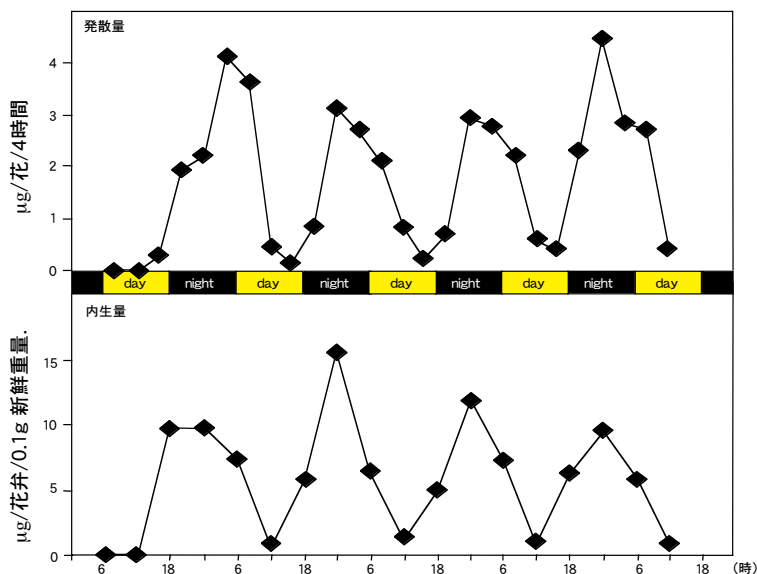
- ◆バラ等の花卉細胞肥大機構及びチューリップ等の老化過程におけるプログラム細胞死等の生理機構の解明
- ◆新規品質保持剤利用によるトルコギキョウ等切り花のバケット流通等システムの確立
- ◆ペチュニア等における花の模様の形成機構の解明
- ◆ペチュニア等の花きの香気成分発散機構の解明
- ◆ペチュニア等の花の大きさ及び形の調節機構の解明と制御理論の開発
- ◆花き類のアメニティ機能計測手法の開発



グルコース、イソチアゾリン系抗菌剤、硫酸アルミニウムを組み合わせた処方 (GLCA) がバラ切り花の品質保持に及ぼす効果 左:水, 右:処方(処理開始後15日目)



サイトカイニンとジベレリンの作用で拡大したペチュニアの花



ペチュニア原種の香気成分の経時的変化

研究トピックス

キク花卉の白色形成にはカロテノイド分解酵素が関与している

新形質花き開発研究チーム
チーム長

大宮あけみ

キクの黄色花卉にはカロテノイドとよばれる色素が多量に含まれていますが、白色花卉にはほとんど含まれていません。このような違いはなぜ生まれるのでしょうか。わたしたちはキク花卉の白色形成のメカニズムを遺伝子レベルで解析し、大変興味深い結果を得ることができました。

まずカロテノイドの生合成量に差があるかどうかを確かめるために、生合成に関わる酵素遺伝子の発現量を白色花卉と黄色花卉で比較したところ、両者に大きな差はありませんでした。白い花卉でもカロテノイドが作られているようです。

ではカロテノイドを作っている花卉が、なぜ白くなるのでしょうか。その原因を明らかにするためにディファレンシャルスクリーニングという方法で、白色花卉と黄色花卉で発現量に差がある遺伝子を捜しました。その結果、白色花卉では発現しているけれど、黄色花卉では発現していない遺伝子をつつだけ見つけることができました（図1）。その遺伝子の塩基配列をデータベースで検索したところ、カロテノイド分解酵素と配列が似ていることがわかりました。つまり、白色花卉ではカロテノイドを作っているけれど、分解酵素により分解されカロテノイドが蓄積しないのではないかと考えられました。この仮説を証明するために、白色花卉のカロテノイド分解酵素遺伝子の発現をRNA干渉という技術で抑えたらどうなるのかを調

<プロフィール>



おおみや あけみ

休日の過ごし方：

つくばのターシャ・チューダ目指して庭づくり奮闘中。
好きな花は、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

べました。その結果、花卉が黄色になった形質転換体が得られたことから（図2）、私たちの仮説が正しいことが証明されました。色素を作らないから白いのではなく、作った色素を分解することで白くなるのです。

さらに詳しく調べてみると、黄色花卉を持つキク品種や野生のキクでは、カロテノイド分解酵素遺伝子を持っていないものが多いことがわかりました（図1のゲノミックPCRでバンドが無い）。遺伝子がなんらかの形で欠落し、その結果カロテノイドが分解されなくなり、カロテノイドが蓄積して黄色花卉になったのではないかと考えられます。このような花卉の白色・黄色形成のメカニズムが他の植物にも存在するのかどうか、今後いろいろな植物で調べていきたいと考えています。

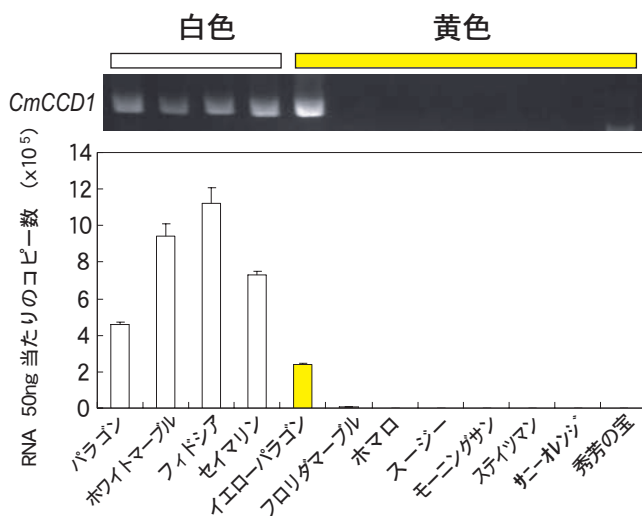


図1: キクの黄色花卉・白色花卉におけるカロテノイド分解酵素の発現量とゲノミックPCR



野生型



形質転換体

図2: カロテノイド分解酵素遺伝子の発現を抑制した結果
花卉が白色から黄色に変化した形質転換体（品種：セイマリノ）

研究トピックス

カーネーションで初めての連鎖地図作成と 萎凋細菌病抵抗性のQTL解析

新形質花き開発研究チーム
研究員

八木 雅史

近年、花きの分野においてもバラを中心として徐々にゲノム研究が進められています。カーネーションは3大切り花の一つに数えられますが、これまで、カーネーションを含むダイアンサス属で連鎖地図作成の報告はありませんでした。連鎖地図¹を作成することで、病害抵抗性、開花期、草丈といった生産上重要な形質にゲノム上のどこの領域が関わっているかを明らかにすることができます。これら重要な形質の近くに存在するマーカーが明らかになれば、そのDNAマーカーの有無を調べることで、目的の形質を持った個体を選抜することができます。マーカーは、葉が一枚あればDNAを抽出して調べることができるので、幼苗期における選抜が可能となり、育種の効率化につながります。今回、カーネーションの連鎖地図を作成し、QTL解析²を行うことで、カーネーションの重要病害である萎凋細菌病の抵抗性に関わる遺伝子座を明らかにしました。

材料には、萎凋細菌病抵抗性の野生種 *Dianthus capitatus* 由来の抵抗性を有する中間母本「カーネーション農1号」と罹病性品種「プリティファボーレ」とその後代134系統を用いました。作成した連鎖地図の全長は605.0cM（センチモルガン）であり、137個のRAPDマーカーと9個のSSRマーカーが124の座に座乗し、16の連鎖群から構成されています。連鎖群は、カーネーションの基本染色体数15本より1つ多いですが、今後、マーカーの数を増やすことで、いずれかの連鎖群が一つに統合され、染色体数に一致すると考えられます。

また、この地図を基に、8回の抵抗性検定試験の結果を用いてQTL解析を行った結果、萎凋細菌病抵抗性には、第6連鎖群に存在する1つの主働抵抗性遺伝子と第2および第5連鎖群に存在する、少なくとも2つの微働抵抗性遺伝子が関与していることが明らかになりました。現在、実際に、主働抵抗性遺伝子の近傍に存在したマーカーWG44を利用して、萎凋細菌病の抵抗性育種を進めています。

今後、マーカーの数を増やして連鎖地図を充実させるとともに、開花期や花色といったその他の

<プロフィール>



やぎ まさふみ

1978年生まれ。

休日の過ごし方：時間のある日は、新車でドライブするかゴルフにでかけます。ゴルフを始めてから2年も経ちますが、スコアは向上せず、大器晩成型だと信じて日々練習に励んでいます。好きな花はヒマワリ。

形質についても地図上の位置を明らかにしていきたいと考えています。

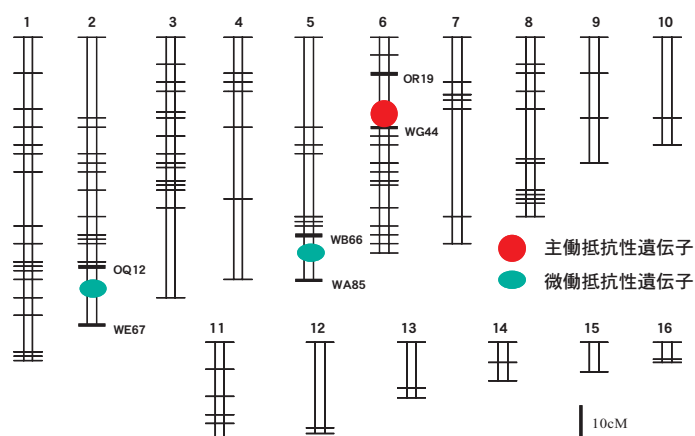
……用語解説……

1 連鎖地図

染色体のどの位置にどのような遺伝子があるかを示した地図。遺伝子の代わりにDNAの塩基構成の違い（DNA多型）をマーカーとして利用することで、ゲノム全体の詳細な地図を作成することが可能になった。

2 QTL解析

草丈や開花期といった量的形質の発現に関与する遺伝子を量的形質遺伝子座（Quantitative Trait Locus：QTL）という。あらかじめ作成された連鎖地図を利用して、QTLの染色体上の位置や遺伝効果を推定する方法をQTL解析という



図：カーネーションの連鎖地図と萎凋細菌病抵抗性の遺伝子座

研究トピックス

デルフィニウムにおけるエチレン受容体遺伝子の単離と発現解析

新形質花き開発研究チーム
主任研究員

棚瀬 幸司

エチレンは植物ホルモンの一種で、果実の成熟や花の老化を促進する作用を持っています。デルフィニウム(図1)はエチレンに対して感受性が高いので、花持ちが著しく短く、以前は切り花として流通していませんでした。チオ硫酸銀錯塩(STS)はエチレン作用を阻害する働きがあり、近年デルフィニウムは出荷前にSTS処理を行うことにより花持ちが延長され、切り花として店頭に並ぶようになりました。ただし、STS処理は生産者にとって大きな労働負担となり、またSTS処理が不十分なときには出荷時のロスがおきたりします。

植物がエチレンを感じとる機構、すなわちエチレン感受性機構は依然不明な点が多く残っています。エチレン受容体は、エチレン感受性機構の中で一番上流に位置するタンパク質です(図2)。エチレン受容体はその下流のタンパク質を制御することにより、感受性機構の重要な役割を担っていると考えられています。また、その構造を改変することによりエチレン感受性を大幅に低下させることがシロイヌナズナで報告されています。そこで本研究では、デルフィニウムからエチレン受容体遺伝子を単離・同定し、花の各部位における発現を解析しました。

デルフィニウム‘ベラモーサム’から、エチレン受容体遺伝子を2クローン単離し、それぞれDI-ERS1-3とDI-ERS2と名付けました。DI-ERS1-3とDI-ERS2の推定されるアミノ酸配列は80%の相同性があり、それぞれ605個と596個のアミノ酸から構成されています。また、他の高等植物で見つかったエチレン受容体遺伝子DI-ERS1-1等と55%以上の相同性があります。

DI-ERS1-3は花の各部位(雌ずい、花托、がく)で高い発現量を示します(図3)。一方、DI-ERS2は雌ずいと花托において高い発現量を示しますが、がくでの発現量は低いという結果になりました。花の各部位において、老化にともなうDI-ERS1-3とDI-ERS2の発現量の変化は小さく、このことはこれらの遺伝子が花において恒常的に発現していることを示しています。よって、DI-ERS1-3とDI-ERS2遺伝子を改変することにより、エチレン

<プロフィール>



たなせ こうじ

1970年生まれ。

休日の過ごし方：日ごろお世話になっている奥様へサービスをするために、家事を手伝っています。家事は苦手なので、結局のところ邪魔になっているという話もあったりなかったり。好きな花はラン類。

感受性を低下させ、花持ちを向上させることが可能と考えられます。今後はこれらの遺伝子解析をさらに進めるとともに、花のエチレン感受性について分子生物学的な解明を引き続き行う予定です。

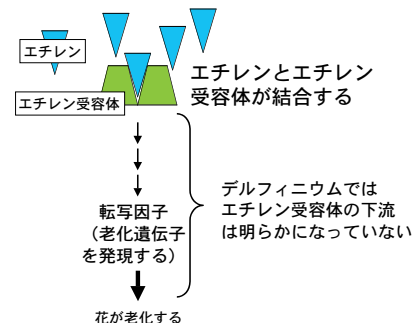
図1 デルフィニウム
‘ベラモーサム’の花

図2 エチレン感受性機構の模式図

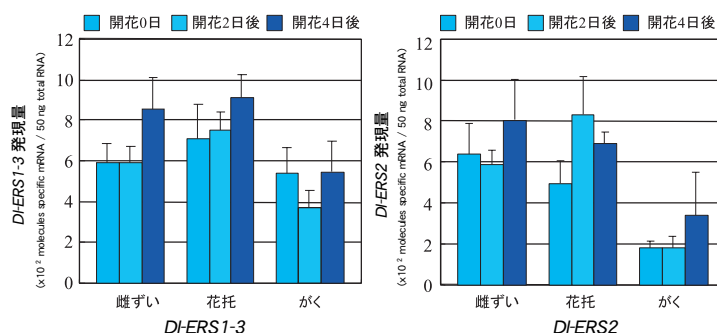


図3 デルフィニウムの花の各部位(雌ずい、花托、がく)におけるDI-ERS1-3とDI-ERS2遺伝子の発現とその日変化

●平成17年度花き試験研究推進会議

平成17年度の花き試験研究を総括する推進会議が、平成18年2月13日～15日に花き研究所で開催されました。推進部会には、地域農研センターや指定試験地の担当者も出席し、研究成果の検討や今後の研究方向の議論が行われました。

本会議では、外部委員、行政部局、技術会議、機構本部、関係機関の研究部長等の出席のもと、花き産業を巡る情勢や地域の花き研究動向の報告が行われました。

重要研究問題では、「第I期中期計画の総括と次期中期計画における花き研究推進体制」について討議が行われました。また、命名登録候補としてチューリップ1系統（指定試験地育成）

が承認されました。

評価企画会議では、研究成果情報11課題の評価・検討が行われ、文章の修正等の条件付きで全課題が採択されました。また、成果情報の活用状況の調査結果の報告がありました。外部委員からは、研究水準が高い、実用技術開発とのバランスも良い等の講評がありました。

（企画管理室長）

●平成17年度花き研究所評価委員会

平成17年度花き研究所評価委員会が、平成18年3月8日に花き研究所で開催されました。生産者団体、種苗業界、流通業界、学識経験者、行政部局等から選任された6名の評価委員によって、平成17年度の研究成果あるいは組織運営の取り組み等について評価・点検が行われました。

生理遺伝部が担当する研究課題では、花色の発現に関わる遺伝子の解明や連鎖地図作成・耐病性QTL解析など、花きの新品種開発につながる基礎研究分野で計画以上の成果が上がっていると評価されました。

生産利用部が担当する研究課題については、一部で進捗が順調ではない課題もあるが、切り

花の品質保持技術開発や花き病害の診断・同定等では着実に成果を上げていると評価されました。

また、研究所運営に関しては、競争的資金の獲得や専門分野を活かした社会貢献等の取り組みが評価されましたが、研究成果の早期普及については、外部機関との連携協力の取り組みをさらに強化すべきとの指摘がなされました。

（企画管理室長）

●韓国での施設園芸技術の講演

平成17年10月18日に、韓国のソウル市にある国立園芸研究所において、施設園芸技術の今後の展望について講演と意見交換を行いました。韓国は、この10年間で施設園芸が飛躍的に発展し、日本をマーケットとした野菜や花きの生産を行っています。しかし現在は、中国からの輸入が増えているため、生産性向上、低コスト化技術が求められています。

講演では、わが国の施設園芸技術を全般的に紹介しましたが、関心のある話題は、日本と同様に夏季の栽培が安定して行える細霧冷房等の高温抑制技術と、石油価格高騰に対応する省エネ技術でした。

韓国では、日本や欧米からの技術導入がいち早く行われていますが、被覆資材（フィルム）関係は、日本のように機能性を有した資材の種類はなく、注目されました。とくに、フッ素フィルムや農POフィルムのように10年以上使用できる長期耐久性資材、また、マルチフィルムや育苗鉢に使用される生分解性プラスチックは環境負荷のない資材として関心が集まりました。

（生育開花調節研究チーム 島地 英夫）

●NHKTVの取材

4月18日(火)、NHKテレビ番組「クイズ日本の顔」の中の「もう一人の日本の顔」のコーナーで新形質花き開発チームの小野崎さんの仕事がクイズとして取り上げられました。そのクイズの問題は、次のような内容です。

『花き研究所の小野崎隆上席研究員は、12年間かけて、ある画期的なカーネーションを生み出しました。これは農林水産省が選んだ2005年の10大研究成果にも選ばれるほどの大成果です。いったいどんなカーネーションでしょう?』

このクイズの取材が3月8日に行われました。取材は小野崎さんの1日の仕事をカメラが追ってゆくかたちで始まりました。その中で答のヒントになる物は、写らないように細心の注意が払われ

ました。取材中、作業が予想より早く終わって担当者があわてたり、咲いている花が少なかったり等ありましたが、順調に進みました。

(企画チーム 情報広報担当)



●18年度花き研究所の一般公開

果樹研究所と共催で研究所の一般公開を4月19日(水)に開催しました。今年は天気にも恵まれ、昨年的人数を上回る2,294名の見学者がありました。今回の展示では、前日にNHKで放送があった日持ちのするカーネーションの「ミラクルルージュ」と「ミラクルシンフォニー」に見学者の関心が集まっていました。クイズに解答された見学者にはゼラニウムの苗を配りました。「花とみどりのアメニティと健康」の題名で開催したミニ講演会は、出席者も多く盛況でした。特に今年は、花き研の玄関に展示した花のアレンジメントが好評で、作品をバックに記念写真を撮る見学者の姿が多く見

受けられました。このアレンジメントは、フラワーアレンジメント教室に通う若手職員の作品ですが、好評にこたえて次年度も力作を展示する予定です。

(企画チーム 情報広報担当)



●農林交流センターシンポジウム「自然・農業・植物が人間にもたらす生理・心理的効果の評価」の共催

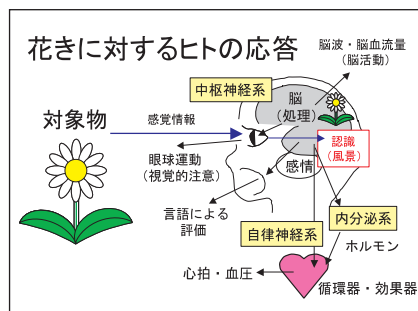
平成18年5月18日に標記シンポジウムを農林交流センターと共催しました(於：農林水産技術会議事務局筑波事務所)。シンポジウムの様子は、当日のNHK地上デジタル放送ニュース「いばらぎわいわいスタジオ」で放送されました。当日の講演は以下の通りです。

1. 生活環境と多面的機能研究～研究と生活を結びつける (国立環境研究所・青木陽二)
2. 脳機能、認知行動から農業景観・農村体験を評価する (農村工学研究所・山本徳司)
3. 評価者自身の言葉による環境の評価法 (建築研究所・小島隆矢)
4. 花と緑の生理心理的効果～自律神経と内分泌系指標 (花き研究所・多田充)

農業、環境分野の研究者のみならず学生や行政、民間会社、医療関係者など多様な参加者が、広島、京都等の遠隔地を含めて64名あったほか、資料請求も多数あり、関係分野の関心の高さがうかがえました。総合討論(司会：岡野花き研企画管理室長)

では、花きや景観のアメニティが人間の精神と身体と与える影響について、予定時間を超える熱心な討議がされました。シンポジウム後、参加者から第2回目の開催を強く要望される盛会となりました。今後はシンポジウム参加者を中心としてネットワーク化を行い、関係者の情報交換に貢献する予定です。

(花き品質解析研究チーム 多田 充)



表彰・受賞

西島 隆明（花き品質解析研究チーム）
日本植物調節剤研究協会より感謝状贈呈（2006.4.1）
「野菜・花き関係植物調節剤薬効薬害試験委員会
専門調査員としての活動に対して」

岸本 早苗（新形態花き開発研究チーム）
神戸大学より学位授与（2006.4.21）
「キク科植物の花弁におけるカロテノイドに関する研究」

人の動き（2005.12.15～2006.6.14）

●異動

平成 17 年 12 月 31 日

育児休業 小林 明美

平成 18 年 3 月 31 日

退職（勸奨）小貫 隆

平成 18 年 4 月 1 日

（転入）

承 継 吉岡佐知子

承 継 田村 直子

採 用 猪 良江

承 継 大久保幸男

（転出）

承 継 松田 長生

承 継 林 水紀

承 継 木村 力也

承 継 佐藤美由紀

承 継 菅原 和幸

承 継 小林 明美

承 継 田中 敏浩

承 継 齊藤智恵子

承 継 月星 隆雄

（延長）平成 18 年 3 月 31 日まで 総務課会計係

（旧所属）総務課庶務係長

（新所属）企画管理室研究調整役

（旧所属）総合企画調整部主任研究官（企画調整室）

（新所属）企画管理室企画チーム主査

（旧所属）食品総合研究所企画調整部情報資料課管理係長

（新所属）企画管理室管理チーム主査

（旧所属）森林総合研究所企画調整部企画科研係長

（新所属）研究支援チーム

（旧所属）中央農業総合研究センター企画調整部業務第 2 科

（新所属）近畿中国四国農業研究センター研究管理監

（旧所属）企画調整室企画調整室長

（新所属）総合情報管理部情報管理課情報企画係長

（旧所属）企画調整室情報管理係長

（新所属）東北農業研究センター業務第 3 科

（旧所属）企画調整室

（新所属）畜産草地研究所企画管理部管理課会計チーム

（旧所属）総務課庶務係

（新所属）果樹研究所企画管理部管理課会計チーム主査

（旧所属）総務課会計係長

（新所属）果樹研究所企画管理部情報広報課情報管理係

（旧所属）総務課会計係

（新所属）果樹研究所企画管理部管理課会計チーム主査

（旧所属）総務課用度係長

（新所属）果樹研究所企画管理部管理課庶務チーム

（旧所属）総務課用度係

（新所属）畜産草地研究所畜産温暖化研究チーム上席研究員

（旧所属）生産利用部病害制御研究室長

●依頼研究員

森 志郎（国立大学法人新潟大学）

ホトトギス等の花きにおける内生ジベレリンの同定・
定量分析 開花生理研究室（2006.3.1～3.31）

佐々木和也

（青森県農林総合研究センターフラワーセンター 21 あおもり）

シネンシス系デルフィニウムの内生ジベレリンの定量分析
開花生理研究室（2006.3.1～3.31）

●技術講習

近藤雅俊（国立大学法人筑波大学）

香気成分分析手法の習得 花き品質解析研究チーム
（2006.4.17～2008.3.31）

寒河江政詞（国立大学法人筑波大学）

香気成分分析手法の習得 花き品質解析研究チーム
（2006.4.17～2008.3.31）

安達慎介（国立大学法人筑波大学）

植物遺伝子工学を利用した新形態花き開発に関する技術習得
花き品質解析研究チーム（2006.5.8～2008.3.31）

戸澤菜津（国立大学法人茨城大学）

キクの伸長成長と生理活性物質に関する研究手法の習得
（2006.6.1～2007.3.31）

平成17年度研究業績及び広報

1. 機関誌

- 間竜太郎・長屋進吾・吉田和哉・岸本早苗・柴田道夫・大宮あけみ : Efficient Transgene Expression in *Chrysanthemum*, *Chrysanthemum morifolium* Ramat., with the Promoter of a Gene for Tobacco Elongation factor 1 α Protein. JARQ 39(4), 269-274(2005.10)
- Ichimura K, Fujiwara T, Yamauchi Y, Horie H, Kohata K : Effects of tea-seed saponins on the vase life, hydraulic conductance and transpiration of cut rose flowers. JARQ 39(2), 115-119(2005.2)
- 國武利浩・松野孝敏・西島隆明 : 夏秋ギク ‘岩の白扇’ の奇形花発生に及ぼす高温遭遇時期と温度条件. 九州農業研究 67, 184(2005.5)
- 中島育子・小林省藏・松田長生・佐藤明彦・山田昌彦・副島淳一 : ブドウ ‘巨峰’ へのスティルベンシンターゼ遺伝子の導入. 果樹研究所研究報 5, 15-20(2006.3)
- 小野崎隆・池田広・柴田道夫・谷川奈津・八木雅史・山口隆・天野正之 : 花持ち性の優れるカーネーション農林1号 ‘ミラクルルージュ’ および同2号 ‘ミラクルシンフォニー’ の育成経過とその特性. 花き研究所研究報告 5, 1-16(2006.3)
- 谷川奈津・小野崎隆・池田広・柴田道夫 : スプレーギクとイソギクとの種間交雑による純白で茎伸長性に優れた小輪ギク品種 ‘キクつくば1号’ の育成経過とその特性. 花き研究所研究報告5, 17-31(2006.3)

2. 学会誌

- 福田直子・宮坂昌実・斎藤涼子・朽津和幸・中山真義 : トルコギキョウ白色系生花卉の紫外光下における明暗像とフラボノイド含量との関係. Horticultural Research (Japan) 4(2), 147-151(2005.6)
- 福田直子・大澤良・吉岡洋輔・中山真義 : トルコギキョウにおける覆輪安定性の数量化による品種間変異の評価. Horticultural Research (Japan) 4(3), 265-269(2005.9)
- Fukuta N, Fukuzono K, Kawaide H, Abe H, Nakayama M : Physical Restriction of Pods Causes Seed Size Reduction of a Brassinosteroid-deficient Faba Bean (*Vicia faba*). Annals of Botany 97, 65-69(2006.1)
- Hisamitsu T, Rod W. King, Chris A. Helliwell, Koshioka M : The involvement of gibberellin 20-oxidase genes in phytochrome-regulated petiole elongation of Arabidopsis. Plant Physiology 138, 1106-1116(2005.6)
- Hosokawa M, Matsushita Y, Ohishi K, Yazawaw S : Elimination of *Chrysanthemum* chlorotic mottle viroid (CChMVd) recently detected in Japan by leaf-primordia free shoot apical meristem culture from infected cultivars. Horticultural Science 74(5), 386-391(2005.9)
- Hosokawa M, Matsushita Y, Hiroko Uchida, Yazawaw S : Direct RT-PCR method for detecting two chrysanthemum viroids using minimal amounts of plant tissue. Journal of Virological Methods 131(1), 28-33(2006.1)
- Ichimura K, Kishimoto M, Norikoshi R, Kawabata Y, Yamada K : Soluble carbohydrates and variation in vase-life of cut rose cultivars ‘Delilah’ and ‘Sonia’. Journal of Horticultural Science and Biotechnology 80, 280-286(2005.5)
- Kishimoto S, Maoka T, Sumitomo K, Ohimiya A : Analysis of carotenoid composition in petals of calendula (*Calendula officinalis* L.). Bioscience Biotechnology and Biochemistry 69, 2122-2128(2005.8)
- 北村八祥・中山真義・近藤宏哉・西川豊・腰岡政二・平塚伸 : ブドウ ‘安芸クイーン’ における果皮の深色化とアントシアニンの関係. 園芸学会雑誌74(5), 401-406(2005.9)
- 北村八祥・中山真義・西川豊・近藤宏哉・腰岡政二・平塚伸 : ブドウ ‘安芸クイーン’ における果皮の深色化に及ぼす着果量の影響. Horticultural Research (Japan) 4(3), 343-346(2005.9)
- 腰岡政二・竹内安智・坂斎・禿泰雄 : 植物の生理活性物質の基礎研究から応用へ. 植物の生長調節40(2), 111-123(2005.12)
- Nakajima I, Matsuta N, Yamamoto T, Terakami S, Soejima J : Genetic transformation of ‘Kyoho’ grape with a GFP gene. 園芸学会雑誌 75(2), 189-190(2006.3)
- Nakamura K, Matsubara K, Watanabe H, Kokubun H, Ueda Y, Oyama-Okubo N, Nakayama M, Ando T : Identification of *Petunia hybrida* Cultivars that diurnally emit floral fragrances. Scientia Horticulturae 108(1), 61-65(2006.3)

-
- Narumi T : Transformation of chrysanthemum with mutated ethylene receptor genes : mDG-ERS1 transgenes conferring reduced ethylene sensitivity and characterization of the transformants. *Postharvest biology and technology* 37(2), 101-110(2005.8)
- Narumi T : Cloning of a cDNA encoding an ethylene receptor (DG-ERS1) from chrysanthemum and comparison of its mRNA level in ethylene-sensitive and -insensitive cultivars. *Postharvest biology and technology* 36(1), 21-30(2005.4)
- Nishijima T, Fukino N : Geometrical analysis of development of erect leaves as a factor in head formation of *Brassica rapa* L. : (I) Geometrical change of growing leaves in head cultivars. *Scientia Horticulturae* 104(4), 407-419(2005.5)
- Nishijima T, Fukino N : Geometrical analysis of development of erect leaves as a factor in head formation of *Brassica rapa* L. : (II) Comparative analysis of headed and non-headed cultivars. *Scientia Horticulturae* 104(4), 421-431(2005.5)
- Nishijima T, Sugii H, Fukino N, Mochizuki T : Aerial tubers induced in turnip (*Brassica rapa* L. var. *rapa* (L.) Hartm.) by gibberellin treatment. *Scientia Horticulturae* 105(4), 423-431(2005.5)
- Nishijima T, Fukino N : Autonomous development of erect leaves independent of light irradiation during the early stage of head formation in Chinese cabbage (*Brassica rapa* L. var. *pekinensis* Rupr.). *園芸学会雑誌* 75(1), 59-65(2006.1)
- Oyama-Okubo N, Ando T, Naoharu Watanabe, Eduardo Marchesi, Kenich Uchida, Nakayama M : Emission mechanism of floral scent in *Petunia axillaris*. *Bioscience Biotechnology and Biochemistry* 69(4), 773-777(2005.4)
- Hiroaki Okada, Hiroki Harada, Tsukiboshi T, Masaaki Araki : Characteristics of *Tylencholaimus parvus* Ahmad & Araki, 2003, (Nematoda : Dorylaimida), as a fungivorous nematode. *Nematology* 7(6), 843-849(2005)
- Pranom Yangkhamman, Fukai S, Ichimura K : Ethylene production and vase life of cut carnation flowers under high temperature conditions. *園芸学会雑誌* 74(4), 337-341(2005.07)
- Ryoko saito, Fukuta N, Ohimiya A, Yoshio Itoh, Yoshihiro Ozeki, Kazuyuki Kuchitsu, Nakayama M : Regulation of anthocyanin biosynthesis involved in the formation of marginal picotee petals in *Petunia*. *Plant Science* 170(4), 828-834(2006.3)
- Hiroko Shimizu, Ichimura K : Effects of silver thiosulfate complex (STS), sucrose and their combination on the quality and vase life of cut *Eustoma* flowers. *園芸学会雑誌* 74(5), 381-385(2005.09)
- Hiroko Shimizu-Yumoto, Ichimura K : Senescence of *Eustoma* flowers as affected by pollinated area of the stigmatic surface. *園芸学会雑誌* 75(1), 66-71(2006.1)
- Takamura T, Misato Aizawa, SY Kim, Isizaka H, Masayoshi Nakayma : Inheritance of Flower Pigmentation in Crosses between *Cyclamen* Cultivars and *Cyclamen purpurascens*. *Acta Horticulture* 673, 437-441(2005.8)
- Tanaka T, Mizutani T, Shibata M, Tanikawa N, Clifford R. Parks : Cytogenetic Studies on the Origin of *Camellia* × *vernalis*. V. Estimation of the Seed Parent of *C. × vernalis* that Evolved about 400 Years Ago by cpDNA Analysis. *園芸学会雑誌* 74(6), 464-468(2005.11)
- Tanase K, Ushio A, Ichimura K : Effects of light intensity on flower life of potted *Delphinium* plants. *園芸学会雑誌* 74(5), 395-397(2005.9)
- Wen Hsin Chung, Tsukiboshi T : A new species of *Curvularia* from Japan. *Mycotaxon* 91(1), 49-54(2005.3)
- Yagi M., Onozaki T, Taneya M, Watanabe H, Yoshinari T, Ochiai Y, Shibata M : Construction of a genetic linkage map for the carnation by using RAPD and SSR markers and mapping quantitative trait loci (QTL) for resistance to bacterial wilt caused by *Burkholderia caryophylli*. *園芸学会雑誌* 75(2), 166-172(2006.3)
- Yoshioka Y, Iwata H, Fukuta N, Ohsawa R, Ninomiya S : Quantitative evaluation of petal shape and picotee color pattern by image analysis in *lisianthus*. *Journal of American Society for Horticultural Science* 131(2), 261-266(2006.3)

3. 学会講演・ポスター発表

- 道園美弦・島地英夫・牛尾亜由子 : マット植物生産による薄層根域制限を受けた花壇花き苗の生育特性. 第36回日本緑化工学会大会研究発表交流会26(2005.9)
- 道園美弦・島地英夫・牛尾亜由子・腰岡政二 : アフリカンマリーゴールドの短時間昇温処理が生育に及ぼす影響. 農業工学関連7学会2005合同大会637(2005.9)

- 道園美弦・島地英夫・牛尾亜由子・腰岡政二：暗期短時間昇温処理が花き苗の生育に及ぼす影響. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 542(2005.10)
- 福田直子・吉岡洋輔・大澤良・中山真義：トルコギキョウ覆輪着色面積率に及ぼす環境要因の影響解析. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 506(2005.10)
- 長谷陽一・松浦誠司・中山真義・山口正篤：パンジーの花色に関する研究. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 508(2005.10)
- Hisamatsu T, Koshioka M, Rod W. King：The involvement of GA biosynthesis in light-regulated growth and flowering in *Arabidopsis*. ISHS 5th International Symposium on Artificial Lighting in Horticulture 73(2005.6)
- 久松完・腰岡政二・西島隆明・L.N.Mander：キクのロゼット形成とジベレリン生合成の関連. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 526(2005.10)
- 本多親子・草場新之介・西島隆明・森口卓也：サイトカイニン生合成酵素遺伝子導入によるキウイフルーツの樹形制御. 園芸学会平成17年度春季大会74, 218(2005.4)
- 細川宗孝・松下陽介・内田寛子・矢澤 進：キクの微小組織からのmicro tissue-direct PCRを用いたキククロロテックモトルウイロイドの高感度検出. 園芸学会平成17年度春季大会74, 465(2005.4)
- 市村一雄・乗越亮・清水弘子・木幡勝則：リンドウの開花におけるゲンチオビオースとゲンチオトリオースの生理的役割. 園芸学会平成17年度春季大会74, 356(2005.4)
- 市村一雄・能岡智・山田哲也・棚瀬幸司・Pranom Yangkhamman・深井誠一：カーネーション切り花の高温による老化とエチレン生成の抑制. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 635(2005.10)
- 市村一雄：花卉の展開にともなう細胞肥大と花の形. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 88-89(2005.10)
- 伊藤陽子・佐藤詩織・吉成 強・松下陽介・月星隆雄：栃木県と青森県で発生したキンギョソウうどんこ病. 平成17年度日本植物病理学会関東部会72, 50(2005.9)
- 木村鉄也・西谷千佳子・八木雅史・小曾納雅則・朝野尚樹・小野崎隆・伴義之・山本俊哉：バラのSSRマーカー II. SSRマーカーの特徴. 園芸学会平成17年度春季大会74, 183(2005.4)
- 木村鉄也・西谷千佳子・八木雅史・小曾納雅則・小野崎隆・伴義之・山本俊哉：バラのSSRマーカーIII. SSRマーカーを用いた品種識別. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 279 (2005.10)
- Kishimoto S, Maoka T, Sumitomo K, Nakayama M, Ohmiya A：Carotenoid compositions in petals of two Compositae plants, *chrysanthemum* Kitamura) and *calendula*. 14th International Symposium on Carotenoids 8, 6-8(2005.6)
- 岸本早苗・能岡智・大宮あけみ：キンセンカ花卉に蓄積するカロテノイドの遺伝性. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 219(2005.10)
- 近藤雅俊・大久保直美・西村繁夫・安藤敏夫・中山真義：Petunia axillaris系統間における香気成分の変異. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 511(2005.10)
- 近藤雅俊・大久保直美・安藤敏夫・中山真義：Petunia axillarisにおける香気成分多様性の解明. 2006年度日本農芸化学会大会183(2006.3)
- 國武利浩・住友克彦・柴田道夫・西島隆明・久松完：エセフォン処理によるキクの開花抑制ならびにロゼット形成は品種および低温遭遇の有無によって異なる. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 524 (2005.10)
- 馬稚 昱・清水浩・道園美弦・森泉昭治・宮田真知子・田澤信二：光環境がキクの伸長成長に及ぼす影響. 農業工学関連7学会2005合同大会305(2005.9)
- 丸雄かほり・渋谷俊夫・瓦明子・徳田綾也子・土屋和・道園美弦：低温貯蔵開始直後のボトムヒート処理における処理温度および処理時間がナス断根接ぎ木挿し穂の貯蔵後における発根に及ぼす影響. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 417(2005.10)
- 益田泉・道園美弦・島地英夫：生育調節被覆資材と植物生長調整剤がパンジーの花壇植付け後の生育に及ぼす影響. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 314(2005.10)
- 三田紗千恵・市村陽子・間竜太郎・半田高：キンギョソウB機能遺伝子を導入したトレニア形質転換体における形態変化. 園芸学会平成17年度春季大会74, 215(2005.4)
- 百瀬眞幸・伊藤佳央・小関良宏・中山真義・戸栗敏博・梅基直行：カーネーションで枝変りを引き起こした新規トランスポゾン. 園芸学会平成17年度春季大会74, 443(2005. 4)
- 中島育子・副島淳一・山本俊哉・松田長生・本多親子・森口卓哉：リンゴ由来スペルミジン合成酵素遺伝子

- のブドウへの導入. 園芸学会平成17年度春季大会74, 213(2005.4)
- 鳴海貴子・間竜太郎・大宮あけみ・佐藤茂 : 変異エチレンレセプター遺伝子cDNA導入によるエチレン非感受性形質転換キクの作出. 第23回日本植物細胞分子生物学会大会161(2005.8)
- 鳴海貴子・間竜太郎・西島隆明・光田展隆・平津圭一郎・高木優・大坪憲弘 : CRES-T法によりAGAMOUSの機能を抑制した形質転換トレニアの解析. 第28回日本分子生物学会年会650(2005.12)
- 鳴海貴子・間竜太郎・仁木智哉・西島隆明・光田展隆・平津圭一郎・高木優・大坪憲弘 : CRES-T法によりAGAMOUSの機能を抑制した形質転換トレニアの解析. 第47回日本植物生理学会年会177(2006.3)
- 仁木智哉・久松完・山崎博子・Peter Hedden・Theo Lange・間竜太郎・柴田道夫・西島隆明・腰岡政二 : カボチャのGA 20-oxidase遺伝子を利用したトレニアの生育調節. 園芸学会平成17年度春季大会74, 454(2005.4)
- 仁木智哉・久松完・間竜太郎・腰岡政二・西島隆明 : トレニアのGA 2-oxidase遺伝子の導入によるわい化トレニアの作出. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 626(2005.10)
- 西島隆明・島浩二 : CPPU処理によるトレニア花冠の形態変化の過程. 園芸学会平成17年度春季大会74, 372-373(2005.4)
- 西島隆明 : 園芸学会平成17年度秋季大会・シンポジウムIII 花における形の制御機構と園芸への応用の展望. 農耕と園芸2005年12月号, 172-173(2005.10)
- 西島隆明 : 花の大きさ・形と生理活性物質. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 86-87(2005.10)
- 西島隆明 : 高温によるペチュニア花冠の矮小化におけるサイトカイニンおよびアブシジン酸の役割. 園芸学会平成18年度春季大会75, 211(2006.3)
- 乗越亮・今西英雄・市村一雄 : 花卉からの糖質の簡便抽出法の確立. 園芸学会平成17年度春季大会74, 356(2005.4)
- 乗越亮・山田邦夫・鈴木克己・今西英雄・市村一雄 : バラ花卉の展開時における浸透圧の変化と糖質の役割. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 501(2005.10)
- 大石一史・二村幹雄・小野崎隆・加藤俊博 : つまようじで採取したgenomicDNAのPCR, LAMP法による増幅. 園芸学会平成18年度春季大会75, 191(2006.3)
- 大久保直美・安藤敏夫・中山真義 : カリブラコアにおける香気成分の昼夜リズム. 園芸学会平成17年度春季大会74, 362(2005.4)
- 大久保直美・鈴木一典・谷川奈津・中山真義・柴田道夫 : ヒメサザンカの花の香気成分の系統間差異. 園芸学会平成18年度春季大会75, 185(2006.3)
- Ohmiya A, Kishimoto S, Yoshioka S, Sumitomo K : Cloning and characterization of a carotenoid cleavage dioxygenase gene differentially expressed in white petals of chrysanthemum. 14th International Symposium on Carotenoids 9, 37(2005.7)
- 大宮あけみ・能岡智・間竜太郎・岸本早苗 : キクのカロテノイド分解酵素相同遺伝子CmCCD1が花色変異に与える影響. 園芸学会平成18年度春季大会75, 384(2006.3)
- 大坪憲弘・鳴海貴子・間竜太郎・光田展隆・平津圭一郎・高木優 : 誰も見たことのない花を創る一転写因子抑制技法を用いた新形質導入植物の作出について. 第47回日本植物生理学会年会89(2006.3)
- 小野崎隆・吉成強・吉村正久・八木雅史・種谷光泰・柴田道夫 : カーネーション萎凋細菌病抵抗性野生種 *Dianthus capitatus* ssp. *andrzejowskianus* 由来の劣性一重咲遺伝子に連鎖したRAPDマーカー. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 596 (2005.10)
- 小野崎隆・池田広・柴田道夫・谷川奈津・八木雅史・山口隆・天野正之 : カーネーションの花持ち性の育種に関する研究カーネーション農林1号‘ミラクルルージュ’および同2号‘ミラクルシンフォニー’の育成経過とその特性. 園芸学会平成18年度春季大会75, 196(2006.3)
- Pranom Yangkhamman・棚瀬幸司・市村一雄・深井誠一 : 高温条件下でのカーネーション切り花のACC合成酵素およびACC酸化酵素の活性と遺伝子発現. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 319(2005.10)
- 寒河江政詞・大久保直美・半田高・安藤敏夫・中山真義 : *Petunia axillaris*の花の香気成分に与える生育温度の影響. 園芸学会平成17年度春季大会74, 364(2005.4)
- 寒河江政詞・大久保直美・半田高・安藤敏夫・中山真義 : ペチュニアの花の香気成分に与える生育温度の影響. 2006年度日本農芸化学学会大会168(2006.3)
- 佐藤茂・鳴海貴子・渡辺賢伸・間竜太郎・大宮あけみ : 変異エチレンレセプター遺伝子の導入によるエチレ

- ン非感受性キクの作出と解析. 第18回日本植物学会東北支部岩手大会29(2005.12)
- Shimizu H, Zhiyu MA, Douzono M, Erik Runkle, Royal Heins : Blue Light effect on stem elongation rate in chrysanthemum. ISHS 5th International Symposium on Artificial Lighting in Horticulture 26(2005.6)
- 清水浩・Ma Zhiyu・道園美弦・森泉昭治・田澤信二 : 鉢花の形態情報計測とわい化剤代替技術への応用. 農業工学関連7学会2005合同大会48(2005.9)
- 清水弘子・市村一雄 : トルコギキョウ除雄小花の花持ちの品種間差におけるエチレンの関与. 園芸学会平成17年度春季大会74, 153(2005.4)
- 菅原敬・伊藤陽子・月星隆雄 : ベゴニアおよびオステオスペルマムに発生した菌核病. 平成17年度日本植物病理学会東北部会72, 54(2005.9)
- 住友克彦・谷川奈津・小野崎隆・柴田道夫 : キク属野生種における葉の毛じの形態的特性と種間差. 園芸学会平成17年度春季大会74, 371(2005.4)
- 住友克彦・西島隆明・小野崎隆・柴田道夫 : 栽培ギクにおける葉の毛じの密度と発達. 園芸学会平成18年度春季大会75, 405(2006.3)
- 鈴木一典・大久保直美・中山真義・高津康正・霞正一 : グラジオラス野生種が発散する香気成分とその発散の昼夜変化. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 510(2005.10)
- 多田充・邱心怡 : 生ハーブ6種の芳香の機能性評価. 園芸学会平成18年度春季大会75, 411(2006.3)
- 高橋智恵子・城所隆・月星隆雄 : 飼料イネ栽培における稲こうじ病発生の品種間差. 2006年度日本草地学会つくば大会52, 182-183(2006.3)
- 高崎正・西島隆明 : 葉に対する高温処理がファレノプシス葉身の黄化に及ぼす影響. 園芸学会平成17年度春季大会74, 376-377(2005.4)
- 棚瀬幸司・小野崎隆・佐藤茂・柴田道夫・市村一雄 : 花持ちの長いカーネーション系統における加齢にともなう自己触媒のエチレン生成能の低下とエチレン生合成酵素遺伝子の発現. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 634(2005.10)
- 棚瀬幸司・徳弘晃二・市村一雄 : 花持ちの良いデルフィニウム系統のエチレン生成とエチレン感受性. 園芸学会平成17年度春季大会74, 353(2005.4)
- 谷川奈津・小野崎隆・柴田道夫 : PCR法によるワビスケツバキ群の葉緑体DNA遺伝子atpI-atpH領域のSNP判別. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 269 (2005.10)
- 谷川奈津・小野崎隆・池田広・柴田道夫 : スプレーギクとイソギクとの種間交雑による純白で茎伸長性に優れた小輪ギク品種‘キクつくば1号’の育成経過とその特性. 園芸学会平成18年度春季大会75, 193(2006.3)
- 月星隆雄・鍾文・伊藤陽子 : パミュダグラスの斑点病とシバ褐条葉枯病菌の再同定. 2005年度日本芝草学会春季大会34, 36-37(2005.6)
- 梅基直行・百瀬眞幸・伊藤佳央・小関良宏・中山真義・戸栗敏博 : Identification of an autonomous hAT-type transposable element causing bud mutation of carnation . Plant Biology 2005 685(2005.8)
- 梅基直行・内田康裕・伊藤佳央・中山真義・小関良宏・百瀬眞幸 : カーネーションの花色発現に関わる遺伝子の解析ピンク・パールホワイト色におけるGST遺伝子の関与. 園芸学会平成18年度春季大会 75, 182(2006.3)
- 牛尾亜由子・道園美弦・島地英夫・牧野周・前忠彦 : バラ葉光合成機能の形成に及ぼす生育温度環境の影響. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 543(2005.10)
- 牛尾亜由子・福島尚嗣・島地英夫・道園美弦 : 循環式ロックウール養液栽培におけるリアルタイム養分吸収速度の計測. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 234(2005.10)
- 八木雅史・小野崎隆・柴田道夫 : カーネーションの萎凋細菌病抵抗性育種に関する研究花持ちの優れる育種系統における抵抗性素材の探索と系統85-11の有する抵抗性の遺伝. 園芸学会平成17年度秋季大会 74, 483 (2005.10)
- 山田哲也・市村一雄 : アサガオの花弁の老化に関わるプログラム細胞死とエチレンとの関係. 園芸学会平成17年度春季大会74, 453(2005.4)
- 山田哲也・Wouter .G. van Doorn・市村一雄 : アサガオの老化花弁に見出された核の断片化現象. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 504(2005.10)
- 山口博康・仁木智哉・西島隆明 : キンギョソウの副花冠形成に関するホメオティック遺伝子の発現パターン

の解析. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 629(2005.10)

Yamaguchi K, E. Matsumoto, K. Nagai, M. Mutsunobu, Tsukiboshi T : Evaluation of Helminthosporium isolated from Leptochloa chinensis for their bio-control activity. 20th Asian-Pacific Weed Sciences Society Conference 71(2005.11)

吉岡洋輔・福田直子・岩田洋佳・大澤良・中山真義・二宮正士 : 画像情報に基づくトルコギキョウの覆輪模様および花卉輪郭の定量的評価. 園芸学会平成17年度春季大会74, 358(2005.4)

湯本弘子・市村一雄 : トルコギキョウ切り花におけるスクロースとABAを組み合わせた前処理が葉の障害発生および品質保持に及ぼす影響. 園芸学会平成17年度秋季大会74, 558(2005.10)

4. 著書

間竜太郎 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.3)

築尾嘉章 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)10項目執筆(2006.3)

道園美弦 : 短時間変温処理による生育調節. 農業技術大系花卉編(農山漁村文化協会)第3巻追録7号364の2-364の11(2005.4)

道園美弦 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)

福田直子 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)

久松完 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)7項目執筆(2006.3)

市村一雄 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)7項目執筆(2006.3)

伊藤陽子 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)

岸本早苗 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.3)

腰岡政二 : 4 農業普及の活動領域 1-(1)-7) 花き. 農業普及事典(全国農業改良普及支援協会)99(2005.9)

腰岡政二 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)4項目執筆(2006.3)

松田長生 : 農業技術一般(6) 果樹. 農業普及事典(全国農業改良普及支援協会)98(2005.9)

松田長生 : 植物育種学事典. 植物育種学辞典(培風館)8項目執筆(2005.9)

向井俊博 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)

中山真義 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)4項目執筆(2006.3)

仁木智哉 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.3)

西島隆明 : 植物育種学辞典. 植物育種学辞典(培風館)20項目執筆(2005.9)

西島隆明 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)8項目執筆(2006.3)

大久保直美 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)4項目執筆(2006.3)

大宮あけみ : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)4項目執筆(2006.3)

大坪憲弘 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.3)

岡野邦夫 : 外来生物法と花き新品目の導入. 農業技術大系花卉編(農山漁村文化協会)第5巻追録8号, 23-26の3(2006.3)

岡野邦夫 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)10項目執筆(2006.3)

小野崎隆 : 植物育種学事典. 植物育種学辞典(培風館)4項目執筆(2005.9)

小野崎隆 : 育種による花持ち性の向上. 農業技術大系花卉編(農山漁村文化協会)第4巻 追録8号, 129-134の4(2006.3)

小野崎隆 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.03)

柴田道夫 : 植物育種学事典. 植物育種学辞典(培風館)23項目執筆(2005.9)

柴田道夫 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)9項目執筆(2006.3)

島地英夫 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.3)

清水弘子 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)

須藤憲一 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)

住友克彦 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.3)

多田充 : 園芸学用語集・作物名編. 園芸学用語集 作物名編(養賢堂)352(2005.9)

多田充 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.3)

棚瀬幸司 : 最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)4項目執筆(2006.3)

谷川奈津：最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)6項目執筆(2006.3)
月星隆雄：キクピシウム立枯病. 農業総覧花卉病害虫診断防除編(農山漁村文化協会)追録4号(2006.2)
月星隆雄：最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)3項目執筆(2006.3)
牛尾亜由子：最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)
八木雅史：最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)
能岡智：最新農業技術事典. 最新農業技術事典(農山漁村文化協会)5項目執筆(2006.3)

5. 関係雑誌等

築尾嘉章：植物保護—半世紀の歩み—花き病害. 今月の農業26-30(2006.02)
道園美弦：「短時間変温処理」で低コストに草丈コントロール. 現代農業1月号, 178-183(2005.12)
市村一雄：エチレン感受性花きの老化とエチレン生成における花器官の役割. 農業技術60(6), 245-248(2005.6)
市村一雄：フロックス花卉における2-C-メチルエリトリトールの同定. 花き研究所ニュース8, 6(2005.6)
市村一雄：農産物の生産と出荷・花き. 2004年版農産物流通技術年報 157-158(2005.9)
市村一雄：青果物の流通・花き. 2004年版農産物流通技術年報 174-177(2005.9)
市村一雄：ホームユース向け切り花の品質管理. 農耕と園芸60(12), 40-43(2005.12)
市村一雄：低水温によるバラ切り花の花持ち延長. 花き研究所ニュース9, 7(2006.12)
腰岡政二：園芸における人工光の利用に関する第5回シンポジウム. 植調39(7), 249-256(2005.1)
腰岡政二：学会レビュー「生理活性物質部会」. 農業および園芸80, 737-738(2005.5)
腰岡政二：花き産業振興における研究機関としての役割. 施設と園芸130, 3(2005.8)
腰岡政二：花き研究所における研究開発の取組み. 農業1475, 32-43(2005.11)
腰岡政二：学会レビュー「生理活性物質部会」. 農業および園芸80, 1342-1343(2005.11)
中山真義：チューリップの花における組織の色彩とアントシアニン. 日本植物学会69, 9(2005.9)
仁木智哉：学会レビュー. 農業および園芸80(6), 737(2005.6)
仁木智哉：学会レビュー. 農業および園芸80(12), 1338-1339(2005.12)
西島隆明：ハクサイはどのようにして結球性を獲得したか？. 植調39(6), 195-203(2005.9)
大久保直美：花の香りの昼夜リズム. 農業技術60(9) (2005.9)
大坪憲弘・高橋伸一郎・根井充・宮本大・石田大喜：カルタヘナ法の下での遺伝子組換え植物の取扱いについて. Foods & Food Ingredients Journal of Japan 210(7), 615-624(2005.7)
大坪憲弘・間竜太郎・阿部知子：重イオンビームによるキクの不稔化. 2005年理化学研究所加速器利用研究グループ植物ユーザー会報告書(2006.1)
小野崎隆：交雑育種によるカーネーションの花持ち性の向上. Science & Technonews Tsukuba 75, 15-18 (2005.8)
小野崎隆：WORLDWIDE TOPICS 交雑育種によるカーネーションの花持ち性の向上. STAFF newsletter 16(10), 7(2005.9)
小野崎隆：花持ち性に優れるカーネーション新品種「ミラクルルージュ」および「ミラクルシンフォニー」. 花き研究所ニュース9, 4(2006.2)
小野崎隆：カーネーションのエチレン感受性は開花後に低下する. 花き研究所ニュース9, 5(2006.2)
小野崎隆：「アグリビジネス創出フェア2005」に出展しました. 花き研究所ニュース9, 9(2006.2)
小野崎隆：花持ち性の優れるカーネーション新品種「ミラクルルージュ」, 「ミラクルシンフォニー」の育成. 農業技術61(4), 145-148(2006.3)
小野崎隆：交雑育種によるカーネーションの花持ち性の向上. 研究ジャーナル29(3), 30-33(2006.3)
小野崎隆：論文抄録 RAPDマーカー由来のSTSマーカーはカーネーション萎凋細菌病抵抗性遺伝子に連鎖する. 花き研究所研究報告5, 77(2006.3)
柴田道夫：技術情報／花きの最近の育種動向. 施設と園芸130, 35-38(2005.8)
島地英夫：第2章 生分解性プラスチックの使用マニュアルの作成の視点. 平成16年度最先端施設園芸技術実用化促進事業報告書(施設園芸協会) 70-75(2005.3)
島地英夫・高市益行・川城英夫・佐瀬勘紀・大須賀隆司：施設園芸の発展方向に関する将来ビジョン. 平成16年度最先端施設園芸技術実用化促進事業報告書(施設園芸協会) 133-199(2005.3)

多田 充：花と緑のアメニティと健康. 関東の花だより (関東地域花き普及振興協議会)26, 4-6(2005.1)

多田 充：花と緑のアメニティ 機能とその利用. 農業技術60(9), 410-414(2005.9)

多田 充：花き研究所一般公開訪問者を対象とした花きに関する意向調査. 花き研究所研究報告5, 65-76(2006.3)

谷川 奈津：純白で茎伸長性に優れた小輪ギク新品種‘キクつくば1号’. 花き研究所ニュース8, 3(2005.6)

對馬 誠也・月星隆雄・吉田重信・篠原弘亮・長谷部亮・酒井順子・小川直人・土屋健一：分散型データベースによる「微生物インベントリ- (microForce)」のWeb公開. インベントリ- (農業環境技術研究所)4, 30-33(2005.04)

對馬 誠也・小坂橋基夫・吉田重信・田村季実子・月星隆雄・篠原弘亮：130年にわたって収集された微生物さく葉標本の目録の作成と公開. 農業環境研究成果情報22, 54-55(2006.3)

對馬 誠也・小坂橋基夫・吉田重信・田村季実子・月星隆雄・篠原弘亮：植物生息細菌の定性・定量的解析とデータベースの構築. 農業環境研究成果情報22, 56-57(2006.3)

月星隆雄：花き類の病害虫総合防除技術. 農耕と園芸10, 36-39(2005.1)

月星隆雄：ノシバおよびバミューダグラスの新病害「褐条葉枯病」と病原菌の新種記載. 花き研ニュース8, 5(2005.6)

月星隆雄：植物防疫基礎講座 植物病原菌の分子系統樹—そのシステムと見方—(4)Cochliobolus菌. 植物防疫59(7), 31-33(2005.7)

鍾 文・月星隆雄：植物防疫基礎講座 植物病原菌の分子系統樹—そのシステムと見方—(8)Uromyces菌. 植物防疫59(12), 525-527(2005.12)

6. 研究会・研修会資料等

久松 完：キクの節間伸長および花芽分化特性と環境要因の関連. 第15回和歌山県スプレーマム研究会総会 (2005.9.1)

久松 完：キクの節間伸長および花芽分化特性と環境要因の関連. キクに関する情報交換会(2005.10.20-21)

久松 完：キクの開花生理等と生産技術の改善方策について. 平成17年度スプレーぎくリーダー研究会 (2006.2.9-10)

伊澤宏毅・船原みどり・月星隆雄：ナガイモ不萌芽の発生原因について. 第87回関西病虫害研究会大会170 (2005.5)

近藤雅俊・大久保直美・安藤敏夫・中山真義：ペチュニア (*Petunia axillaris*) における新規香氣成分の構造. 香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会49, 50-52(2005.11)

仁木智哉：遺伝子組換え農作物の環境影響評価. 平成17年度バイオテクノロジー体験研修43-54(2005.7)

大宮あけみ：キクの花色を科学する. 大阪府立大学「キクシンポジウム」(2005.11)

大坪憲弘・間竜太郎・阿部知子・吉田茂男：イオンビーム照射を利用したキクの形質改変. 第2回イオンビーム育種研究会大会 (2005.5)

大坪憲弘・間竜太郎・五十鈴川寛司・阿部篤智・高木優・小野道之・寺川輝彦・山村知通・山村三郎・西原昌弘：シロイヌナズナの転写因子抑制技法を用いて花の形質を改変するプロジェクトについて. 2005年イネ・シロイヌナズナ合同ワークショップ (2005.7)

大坪憲弘・間竜太郎・阿部知子：重イオンビーム照射による花卉植物の高度化. 第10回理研シンポジウム (2006.2)

斉藤宏之・林頼子・龍頭啓充・福西暢尚・阿部知子・金谷健至・鈴木健一・杉山正夫・寺川輝彦・大坪憲弘・間竜太郎：重イオン照射による花卉園芸植物の不稔化. 第11回放射線プロセスシンポジウム 149(2005.12)

寒河江政詞・大久保直美・半田高・安藤敏夫・中山真義：生育温度におけるペチュニア (*Petunia axillaris*) 香氣成分の変化. 香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会49, 15-17(2005.11)

7. 新聞・ラジオ・テレビ・その他

間竜太郎：実験で学ぶ植物ホルモンと酵素生活と環境：実験で学ぶ植物ホルモンと酵素. 科学技術・理科教育のためのデジタル教材提供システム 理科ねっとわーく (科学技術振興機構)制作協力 (2006.1)

市村一雄：切り花を10日間楽しむ. 朝を楽しく (テレビ東京) (2005.10.28)

- 腰岡政二：平成17年度全国シクラメン品評会審査講評. 日本花卉新聞 (2005.12.18)
- 腰岡政二：需要と生産の支えとなる研究を目指して. 日本種苗新聞 (2006.1.1)
- 腰岡政二：花き振興の基礎となる研究を目指して. 花卉園芸新聞 (2006.1.5)
- 腰岡政二：平成17年度全国シクラメン品評会審査講評. 花卉園芸新聞 (2006.1.5)
- 西島隆明：植物の生活と環境：実験で学ぶ植物ホルモンと酵素. 科学技術・理科教育のためのデジタル教材提供システム 理科ねっとわーく(科学技術振興機構)制作協力 (2005.11)
- 小野崎隆：2.5倍花持ちカーネーション. 日刊工業新聞 (2005.4.11)
- 小野崎隆：花き研 その名も「つくば1号・2号」長持ちするカーネーション育成. 常陽新聞 (2005.4.11)
- 小野崎隆：3倍長持ちするカーネーション新品種. 読売新聞夕刊 (2005.4.18)
- 小野崎隆：カーネ「つくば1号」「つくば2号」花き研が育成. 日本農業新聞 (2005.4.19)
- 小野崎隆：3倍長持ち新品種. 読売新聞 (2005.4.19)
- 小野崎隆：3倍長持ちするカーネーション新品種. デイリー・ヨミウリ 翻訳コンテスト小・中・高生部門和文英訳問題 (2005.5.27)
- 小野崎隆：「長持ちするカーネーション」. テレビ出演「NHK朝の首都圏ニュース」 (2005.5.4)
- 小野崎隆：「長持ちするカーネーション」. テレビ出演「NHK茨城県地上波デジタルテレビ お昼のニュース」 (2005.5.4)
- 小野崎隆：「長持ちするカーネーション」. テレビ出演「NHKおはよう日本TODAY'S LIVE」 (2005.5.6)
- 小野崎隆：「長持ちするカーネーション」. テレビ出演「NHK茨城県地上波デジタルテレビ いばらきわいわいスタジオ」 (2005.5.6)
- 小野崎隆：日持ちアップの新カーネ他 産学官の研究成果. 花き園芸新聞 (2005.10.25)
- 小野崎隆：4品種を命名登録. 日本農業新聞 (2005.11.22)
- 小野崎隆：花持ち性に優れるカーネーション新品種「ミラクルルージュ」「ミラクルシンフォニー」. (農林漁業金融公庫ホームページ)技術の窓 No.1330 (2005.11.25)
- 小野崎隆：花き遺伝資源のページ. 花き研究所ホームページ
- 谷川奈津：家庭用にぴったり小輪のスプレー菊育成. 日本農業新聞 (2005.7.28)
- 月星隆雄：防除特集～花きの病害対策. 日本農業新聞 (2006.2)

8. 表彰・受賞

- 小野崎隆：カーネーションの萎凋細菌病抵抗性および花持ち性の育種に関する研究. 園芸学会賞(奨励賞)受賞 (2005.4.3)

9. 特許

- 東出忠桐・島地英夫・浜本浩：排液量測定手段と、該排液量測定手段を用いた養液栽培における自動給液方法と自動給液装置、並びにこれを用いた養液栽培方法と養液栽培装置 特許第3660986号(2005.4.1)
- 小野崎隆・池田広・柴田道夫・谷川奈津・八木雅史・山口隆・天野正之：カーネーション「ミラクルシンフォニー」出願番号第18644号(2005.8.11)
- 小野崎隆・池田広・柴田道夫・谷川奈津・八木雅史・山口隆・天野正之：カーネーション「ミラクルルージュ」出願番号第18645号(2005.8.11)
- 谷川奈津・柴田道夫・小野崎隆・池田広：きく「つくば1号」(2005.9出願)