

平成28年度
国産花きイノベーション推進事業

花き日持ち性向上対策実証事業結果報告



平成29年3月
一般社団法人 日本花き生産協会

はじめに

平成 28 年度産地活性化総合対策事業のうち「花き日持ち性向上対策実証事業」の実施にあたりましては、全国各地の生産者、卸売市場、仲卸及び小売店の皆様に格段のご協力をいただき、無事取りまとめることができました。(一社)日本花き生産協会を代表して、心から御礼申し上げます。

総務省の家計調査によると、2016 年の一世帯当たりの切り花消費金額は、9,316 円と過去最低になりました。また、国産切り花の生産量も平成 8 年をピークに減少を続け、平成 26 年には、凡そ 30 年ぶりに 40 億本を割り込みました。

このような状況の中で、我が国の多様で高品質な花きを可能な限り新鮮でかつ美しい状態で消費者・実需者にお届けし、できるだけ長く楽しんでいただくために、当協会は、(一社)JFTD と協力して、花きの日持ち性向上対策に取り組みました。

まず、科学的根拠に基づいて日持ち性の管理を改善するため、花きの生産及び流通の現場での実用可能性に重点を置いた試験研究の推進を支援するとともに、現状の課題を把握するために、産地から小売店及び消費者までの一貫した流通実証試験を実施しました。その結果、いくつかの新たな事実が明らかになりました。また、事業を推進する中で、生産者から、花きの日持ちは、採花以降の管理だけでなく、生産段階からの取り組みが必要との意見が出され、まず、全国の産地の日持ち性管理技術の底上げに取り組むこととし、研究者と協力して、輪ぎく、スプレーぎく、ばら、カーネーションの 4 品目について日持ち性向上生産管理基準を取りまとめました。さらに、複数の県で、この生産管理基準に基づく実証試験を実施しました。

このマニュアルは、これらの取組みの成果を取りまとめたものです。花きの生産、流通、販売の関係者、研究行政等関係機関など幅広く花き産業にかかわる皆様にご活用願えれば幸いです。

平成 29 年 3 月末日

一般社団法人日本花き生産協会
会長 久家 源一

目次

I. 平成28年度日持ち性向上対策実証事業の実施概要	1
II. 研究グループの成果の紹介	3
III. 日持ち試験結果について	
1 夏期日持ち試験結果の概要	12
2 秋期日持ち試験結果の概要	24
3 環境制御実証試験結果の概要	28
4 鉢物日持ち性実証試験結果の概要	37
IV. 花き日持ち性に関する産地実態調査の結果概要	43
V. 日持ち性向上生産管理基準の策定と活用	44
VI. 量販店・ホームセンターおよび葬祭業者が求める花の規格・品質に関する調査結果概要	68
VII. 日持ち性向上対策セミナー開催の概要	70
【参考資料1】花き日持ち性に関する産地実態調査	
1 切花の個人及び団体の調査	71
2 鉢物の調査	79
【参考資料2】	
量販店・ホームセンターおよび葬祭業者が求める 花の規格・品質に関する調査結果（ヒアリングサマリー）	84

I. 平成28年度日持ち性向上対策実証事業の実施概要

1. 事業の推進組織

(1) 検討委員会の設置

- ・学識経験者等10名の委員により、事業方針を検討・決定する
(座長：腰岡政二日本大学生物資源科学部教授)

(2) 分野別ワーキンググループの設置

- ① 研究グループ (リーダー：稲本勝彦農研機構野菜花き研究部門ユニット長)
- ② 生産流通実証グループ (リーダー：宇田明花作り研究所代表)
- ③ 販売実証グループ (リーダー：都倉進一 JFTD 常務理事)

2. 事業の具体的実施内容

(1) 研究グループ関係

- ・6月～7月に研究計画の公募を実施し、審査の結果18機関（農研機構、大学、都道府県農試）の18研究テーマを採択
- ・12月8日及び9日に中間報告会、2月21日及び22日に成果報告会を開催
- ・研究成果は取りまとめて印刷し、関係者に配布して活用を図る

(2) 生産・流通実証ワーキンググループ関係

① 切花の夏期・秋期の日持ち実証試験

- ・各段階で基本的な日持ち性対策を施し、生産地から小売店までの一貫した実証試験を全国規模で実施
- ・夏期の実証試験は、8月26日及び9月26日の2回実施
- ・秋期の実証試験は11月25日に実施
- ・洋らんの夏期・冬期の日持ち試験、前処理剤の比較実証試験を実施

② 鉢物の日持ち試験方法の試行と検討

- ・鉢物の日持ち試験方法を開発するため、鉢物の日持ちの終了時点を確定することにポイントを置いた調査を実施。22品目について2市場で実施

③ 日持ち性に関する産地実態調査

- ・日本花き生産協会会員事務局を通じ、産地の出荷団体・個人別、花きの品目別に日持ち性向上対策の実態調査を実施。日持ち性向上対策の基礎資料とする

④ 品目別「日持ち性向上生産管理基準」の策定と認定の準備

- ・日本花き生産協会の部会で日持ち性に関し市場・販売店・消費者から信頼が得られる高品質

な花きの生産管理基準を策定し、普及実践に努める

- ・第1段階として、輪ぎく、スプレーぎく、ばら、カーネーションの切花4品目について生産管理基準を策定
- ・鉢物・洋らんの生産管理基準案について、研究者等による検討会で検討を開始
- ・この生産管理基準を有効なものとするために、生産協会の認証制度を検討
- ・今年度は「スプレーぎく」について、2県で認定の試行を実施

(3) 販売実証グループ関係

- ① JFTDは日持ち性向上に組織的に取り組み、順次全国での指導・検査体制を整備。お客様へのサービス向上のため、日持ち保証販売等の全国的な普及を目指す
 - ・小売店の人材を認証する方式とする方向で検討中。日持ち性向上に関する研修を実施し、認証試験で一定の成績を収めた者に（……コンシェルジュ（仮称））といった資格を与える。今年度中に専門家による検討会を開催し、研修プログラムの開発に着手。来年度にテキスト開発と認証の実施を開始する計画
- ② JFTD会員店に対するアンケート調査（JFTD白書調査）と、量販店や葬祭事業者等に対する訪問調査を実施
- ③ 夏期・秋期の日持ち性実証試験では、実証試験実施生花店を選定。生花店は、試験花材について通常販売するとともに、自店において日持ち日数の確認を行う。11月の第3回目の実証は、消費者モニターによる日持ち試験及び日持ち保証販売を実施する。また、仲卸による遠隔地輸送及び花店での日持ち調査を実施する

(4) 日持ち性向上セミナーの開催

- ・日持ち性向上対策の普及と実践を図るため、生産者・市場・仲卸・小売店や都道府県・JAなどの関係機関の関係者を対象としてセミナーを開催
- ・第1回目は8月25日に東京都で開催。その後、10月19日静岡、10月26日大阪、11月16日仙台、2月1日福岡で開催。また、洋らん日持ち性向上セミナーを1月26日に名古屋市で開催した

(5) 広報・普及関係

- ① 生産協会ホームページ改修による広報体制の強化
- ② 消費者への日持ち性を啓発するキャラクターやロゴ等を作成
- ③ 事業成果の普及を図るためのマニュアル、PR用パンフレット等の作成

Ⅱ. 研究グループの成果の紹介

平成28年度国産花きイノベーション推進事業
花き日持ち性向上対策実証事業研究報告会

研究グループ 成果の紹介

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
野菜花き研究部門 稲本勝彦

研究グループ 成果の紹介

概要

- ・生産された花きを可能な限り美しい状態で消費者・実需者に届ける。
- ・生産地を中心に花き日持ち性向上対策について試験研究の公募を行い、試験を行った。

研究グループ 成果の紹介

参画機関

秋田県
愛知県
大阪府
香川県
神奈川県
岐阜県
岐阜大学
静岡県
信州大学
長野県

新潟県
農研機構
兵庫県
福島県
北海道
宮崎県
山形県
山口県

以上18機関（アイウエオ順）

研究グループ 成果の紹介

60の課題

1. 栽培管理・収穫条件が日持ちに与える影響（8課題）
2. 採花後の取扱い、鮮度保持（保存）剤について（46課題）
3. 生産地から輸送する際の容器と日持ち性（1課題）
4. 灰色かび病等流通過程での病害発生防除技術（4課題）

研究グループ 成果の紹介

1. 栽培管理条件が日持ちに与える影響

— 収穫方法を含めて —

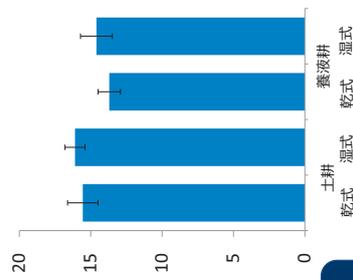
研究グループ 成果の紹介

＜神奈川県農業技術センター＞ バラの栽培条件・輸送と日持ち性



供試品種：‘サムライ08’

試験区：栽培方法（土耕・養液耕）
× 輸送方法（乾式・湿式）
× 輸送期間（1日・2日）



輸送1日：差は無い
輸送2日：土耕＞養液耕、湿式＞乾式

栽培方法及び輸送方法と日持ち性
(輸送期間2日)

研究グループ 成果の紹介

夏秋スプレーギクの頭上灌水による日持ち性の向上

＜愛知県農業総合試験場＞

花き高温期における頭上灌水装置を利用した日中の葉温低下による日持ち性向上



無処理より1週間、日持ち性が向上

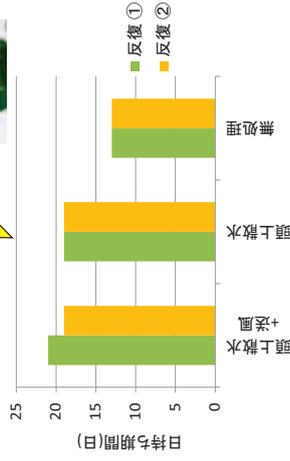


図 頭上散水による日持ち性向上効果

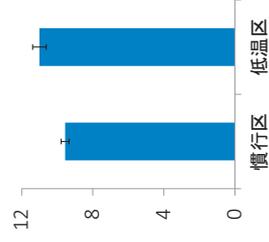
研究グループ 成果の紹介

＜神奈川県農業技術センター＞ カーネーションの冬季加温温度と日持ち性



供試品種：‘エクセリア’（スタンダード）

試験区：冬季加温温度 8℃（低温） 12℃（慣行）

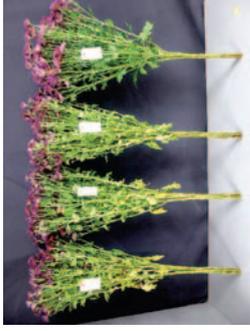
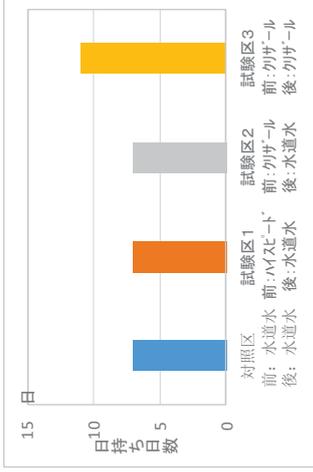


冬季加温温度8℃は慣行12℃より日持ち性が1～2日向上する

冬季加温温度と日持ち性

研究グループ 成果の紹介

＜長野県野菜花き試験場＞
小ギクにおける品質保持剤の効果



対照 1区 2区 3区
25℃・12日
(品種 かじか)

後処理 (カザールボク) により葉の黄化が抑制され、日持ちが向上した。

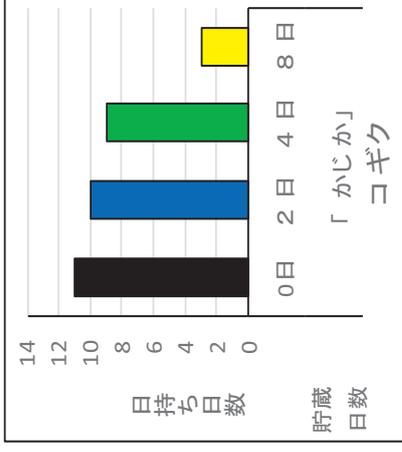
研究グループ 成果の紹介

研究グループ 成果の紹介

貯蔵期間が長くなるほど日持ち性が低下するため、速やかな販売に努める必要がある。

＜長野県野菜花き試験場＞
小ギクの貯蔵期間と日持ち性

(貯蔵温度 5℃・乾式、観賞時 25℃条件)



貯蔵期間が長くなるほど日持ち性が低下するため、速やかな販売に努める必要がある。

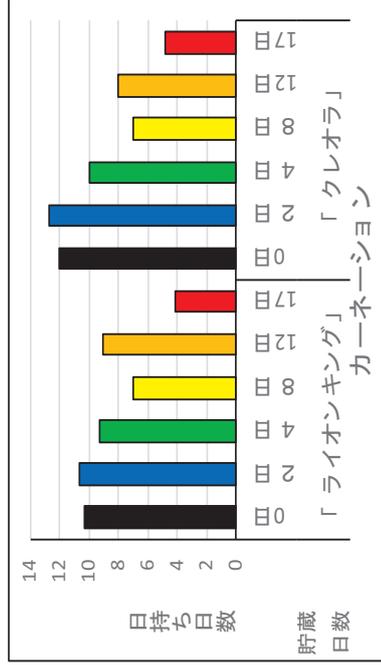
研究グループ 成果の紹介

研究グループ 成果の紹介

＜長野県野菜花き試験場＞

カーネーションの貯蔵期間と日持ち性

(貯蔵温度 5℃・乾式、観賞時 25℃条件)



＜岐阜大学応用生物科学部＞

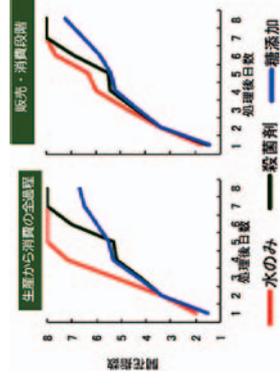
芳香性クラシクタイプのバラ品種における鮮度保持剤の効果

供試品種：ジュリエット 25℃、湿度60%の条件で花持ちを評価

収穫直後～冷蔵庫 (生産者)	宅配便 (配送中)	販売・消費段階 (大学)
水のみ・殺菌剤・糖添加	水のみ・殺菌剤・糖添加	水のみ・殺菌剤・糖添加



開花指数を8段階で評価



収穫から消費・販売までの全過程で「水のみ」4日→「殺菌剤+糖添加」では14日

研究グループ 成果の紹介

研究グループ 成果の紹介

貯蔵期間が長くなるほど日持ち性が低下するため、速やかな販売に努める必要がある。

＜静岡農林技術研究所＞

バラに対するSTS前処理の効果

- STS前処理で多くの品種で日持ち日数が延びる

花弁が散る、萼片が黄化する反応を抑制

- STS前処理の効果には季節変動

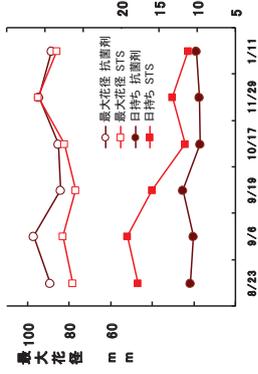
‘サムライ08’では夏季は特に有効
他の品種も似たような傾向あり

- 副作用で花が小さくなる現象

STSが吸水をやや抑制する模様
収穫を1日遅らせれば解決する可能性



慣行(抗菌剤) STS処理



バラ‘サムライ08’の日持ちに及ぼすSTS前処理と収穫時期の影響

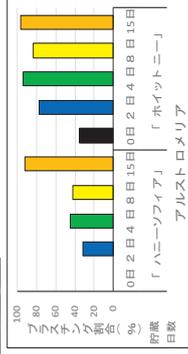
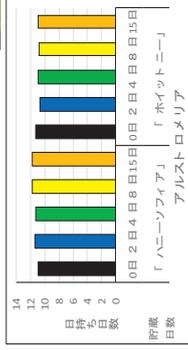
研究グループ 成果の紹介

＜長野県野菜花き試験場＞

アルストロメリアの貯蔵期間と日持ち性

(貯蔵温度 5℃・乾式、観賞時 25℃条件)

貯蔵によりブラスチングが増加し、観賞価値が低下した。



貯蔵期間が長くなるほどブラスチングが増加し観賞価値が低下するため、速やかな販売に努める。

＜長野県野菜花き試験場＞

アルストロメリアにおける品質保持剤の効果



対照 (水) ブドウ糖 1% ブドウ糖 3%
(25℃・8日)

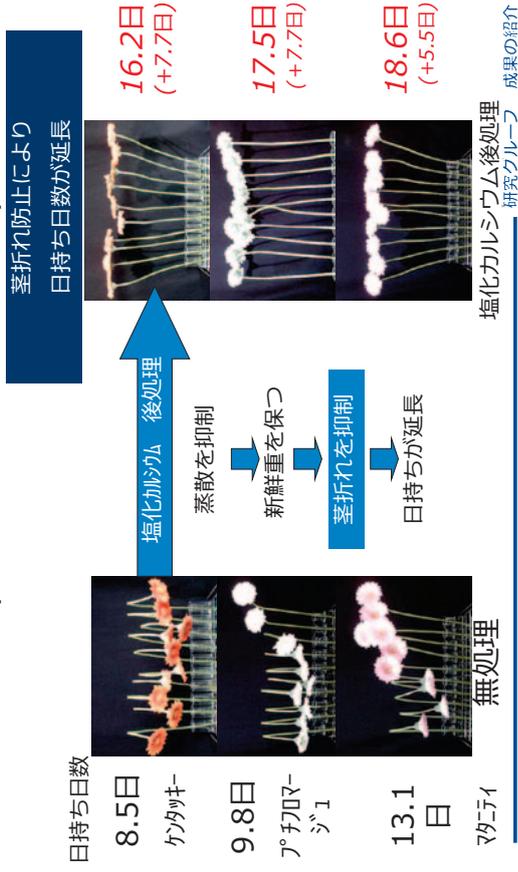
・アルストロメリアで高い糖濃度で後処理を行うことにより、日持ちと観賞価値が向上した。

研究グループ 成果の紹介

＜静岡農林技術研究所＞

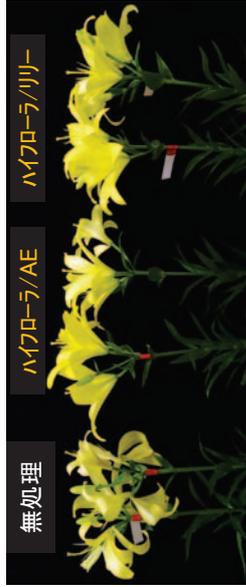
ガーベラに対する塩化カルシウムの効果

ガーベラ31品種 (1品種5本ずつ、抗菌剤を添加) を調査



<新潟県農業総合研究所>

鮮度保持剤によるLAユリの日持ち延長

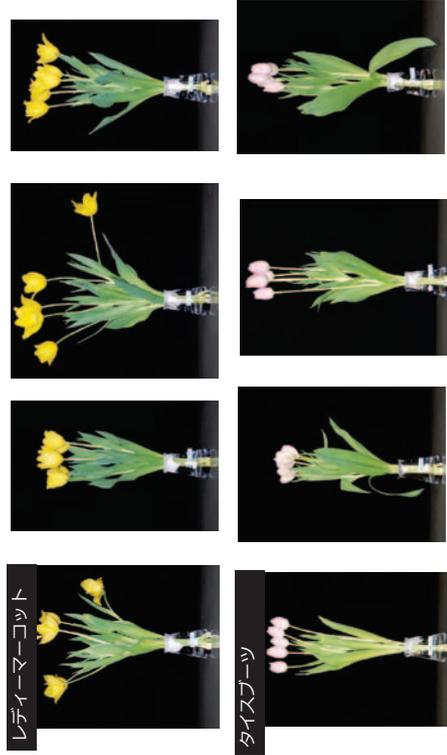


ユリ専用前処理剤として新たに市販されたハイフロー/リリー (ハイ化学) の実用的な処理効果を産地実証試験により確認した。

研究グループ 成果の紹介

<新潟県農業総合研究所>

鮮度保持剤によるチューリップの日持ち延長



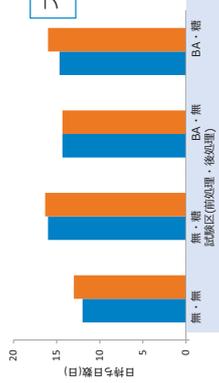
BVBエクストラ (クリガール) の前処理と糖+抗菌剤の後処理による併用処理の効果は、ほとんどの品種で有効であるため、すべての品種で処理することが合理的と考えられた。

研究グループ 成果の紹介

<秋田県農業試験場>

シンテポツユリにおける日持ち性向上のための鮮度保持剤の効果実証

9月出荷「雪山」(5.6株)における
処理の違いによる日持ち日数への影響



■葉の黄化も含めた日持ち日数 ■花だけの日持ち日数
※試験区は無水浸水処理、糖はブドウ糖、糖+糖はブドウ糖+ブドウ糖処理、BAはクリガールを示す

8月出荷「雪山2号」における
鮮度保持剤による影響



糖入りの後処理剤により、ブラインドの発生が抑制され、花の日持ちは延長されるが、葉の黄化が発生し、日持ち日数の延長期間は短かった

研究グループ 成果の紹介

<新潟県農業総合研究所>

鮮度保持剤によるダッチアイリスの日持ち延長



BVB (クリガール) の前処理が開花率を向上し、フラワーフードの後処理が日持ち延長に効果があることを明らかにした。
<新潟>

ただし5℃貯蔵を3日行うと日持ちは低下し、薬剤処理効果も低くなる。
<大阪>

5℃貯蔵 前処理	貯蔵後 処理	平均開花 レベル	完全 開花率	日持ち 日数
1日 -	-	4.5	50%	4.1
1日 +	-	6.8	100%	4.9
3日 -	-	3.3	0%	3.1
3日 +	-	5.5	50%	4.3
5日 -	-	3.3	0%	3.0
5日 +	-	5.4	38%	4.0
7日 -	-	3.3	0%	3.0
7日 +	-	3.5	0%	3.0

研究グループ 成果の紹介

＜香川県農業試験場＞
マーガレットの収穫後の出荷形態等による日持ち性への影響



区	処理方法	日持ち日数 (平均)	最長日数	最長日数
1	後処理 ハイスピード原液5秒	10.2	11	9
2	後処理 ハイスピード10倍液5秒	8.2	9	7
3	前処理 ハイスピード原液5秒	7.0	7	7
4	前処理 クリザール500倍12時間	8.4	9	8
5	前処理 美咲アーム100倍12時間	8.4	9	7
6	無処理	7.8	9	7

輸送中は温度を高く保ち、輸送後は水揚げ促進剤「ハイスピード」原液5秒浸漬処理し水揚げを行うと日持ち性が向上した

＜大阪府立環境農林水産総合研究所＞
ケイトウの日持ち性向上技術

産地に
技術普及

ケイトウは輸送時間や明暗条件など水あけ時のストレスに弱く、これが原因で日持ち性が低下する。界面活性剤を出荷前処理すると、軋ね解決する。



明条件で後処理剤に生じた場合

＜大阪府立環境農林水産総合研究所＞
枝物の日持ち性向上技術

啓翁桜

水 ⇒STSなし ⇒水生け	開花液 ⇒STS処理 ⇒後処理あり
7.2日	12.3日

ふかし処理時の糖を含む開花液利用、STS処理、後処理剤が開花促進・日持ち性向上に有効。

＜大阪府立環境農林水産総合研究所＞
枝物の日持ち性向上技術



ハナモモ

対照	STS+後処理
日持ち 4.5日	6.5日
開花率 26.2%	34.4%

STS+後処理で正常化開花率が向上。小枝ごとの開花のばらつきが依然として多く、安定した開花にはさらなる改善が必要。



3. 灰色かび病等流通過程での病害発生防除技術

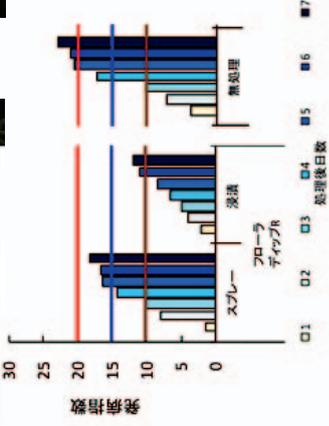
研究グループ 成果の紹介

芳香性クラシックタイプのバラ品種における灰色かび病対応資材処理の影響

供試品種： シエドウォーター、プリランテ 20℃、湿度95%の条件下で発病を評価

- フローラディップR (0.3%) (散布・浸漬) (スミナーズオアシスシヤパン)
- スイッチ顆粒水和剤 [2000倍] (散布・浸漬) (シンジエンタ シヤパン)
- フレッシュキュベタル [1000倍] (散布・浸漬) (クリザール・シヤパン)
- 松抽出剤 [100倍] (散布・浸漬) (ヒノキヤ産業)

開花指数を
8段階で評価



・フローラディップRの浸漬処理が灰色かび病の抑制に有効

研究グループ 成果の紹介

電解水によるバラ切り花の灰色かび発生防除

電解水（電解次亜塩素酸水）で花弁を洗浄することで、灰色かび病の発生を顕著に抑制できた

採種からの日数	無処理	水	フレッシュキュベタル	電解水
3日	0	0	0	0
4日	0	0	0	0
5日	0	0	0	0
6日	0	0	0	0
7日	0	0	0	0

図 「サムライ08」の発病度の推移
※エラーバーは標準誤差を示す (n=10)

バラについては、昨年度に大阪府が二酸化塩素剤処理によって灰色かび病の抑制効果を明らかにしている

研究グループ 成果の紹介

成果

- ・ ただちに実用、あるいは実証試験へと進められる成果
- ・ 詳細な情報は成果報告書としてとりまとめる
- ・ Webサイトでの情報発信
- ・ 取扱い認証基準への取り込み

研究グループ 成果の紹介

Ⅲ. 日持ち実証試験結果について

【試験の目的】

産地から卸売市場、花店まで一貫した日持ち性実証試験に取り組み、将来の日持ち性保証販売に向けて各段階の課題を摘出し、問題意識を共有して改善を図るための基礎資料を得ることを目的とする。

1. 夏期日持ち試験結果の概要

(1) 試験方法

【1回目試験（8月26日市場出荷）】

① 参加市場

7市場（仙花、大田花き、フラワーオークションジャパン（以下FAJという。）、第一花き、するが花き、なにわ花いちば、福岡花市場）

② 調査品目

10品目（輪ぎく、スプレーぎく、カーネーション、バラ、ユリ、グラジオラス、トルコギキョウ、ガーベラ、グロリオサ、ひまわり）

③ 試験方法

- ・品目毎に産地を決め、品目当たり1～5品種を8月26日に市場に入荷するように採花し、通常の輸送ルートで市場に出荷する。輸送容器（乾式、湿式）の試験も設定。各品目の1品種についてデータロガー（自動温湿度計測器）を添付して温湿度の変化を測定。
- ・各市場から原則として5花店に配分して、花店で日持ち試験を実施する。
また、大田花き、FAJ、なにわ花いちばでは市場の試験室で日持ち試験を実施。

【2回目試験（9月26日市場出荷）】

① 参加市場 1回目と同じ7市場

② 調査品目 10品目と1回目と同じ品目数だが、ユリとひまわりをダリアとりんどうに変更。

③ 試験方法 9月26日に市場に入荷するように採花し出荷。一部市場で仲卸事業者を経由して花店に配分。その他は1回目と同様に実施。

(2) 試験結果概要

- ① 花店の日持ち試験は、消費者目線での日持ち日数調査と観賞開始と終了時の写真撮影をお願いした。その結果では、品目毎に市場の日持ち試験室（25℃、湿度60%、1,000ルクス12時間日長）の結果に近いものが多かったが、花店ごとの日持ち判定の差異もあることが伺われた（第1～4表参照）。

- ② 乾式・湿式別に、品目別の平均日持ち日数を花店及び市場試験室のデータを第5表に整理した。花店の日持ち日数の分散が大きく、品種別その他種々の要因があるものと思われるが、品目平均値で見ると多くの品目で花店の乾式湿式別平均値と市場試験室の乾湿別平均値が近似している。

花店、市場ともに大部分の品目で乾式・湿式で大きな差がなかった。

- ③ 産地出荷から花店までの花きの流通段階での温度変化が日持ちに与える影響について、品目別に流通段階で最も高温になったケースを6品目について温度変化と日持ち日数について第1図に整理した。この結果、産地出荷時点、市場到着時点、市場から花店に引渡す時点、花店に移送時点、花店水揚げ時点に温度が高くなっていることがわかる。各段階で、このような時点の温度管理について留意する必要がある。

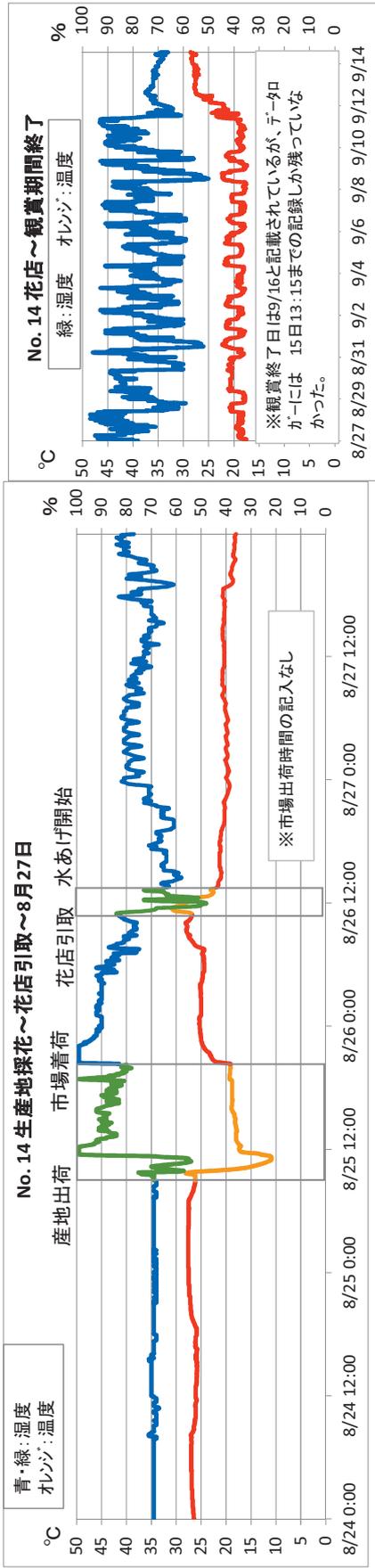


第1表 第1回日持ち実証試験結果一覧（産地・市場・花店）

DR No.	産地名	品目名	品種	採花日	市場名	市場出荷日	花店到着日	観賞期間終了日	日持ち日数 (花店到着日～観賞終了日)	(参考)		
										産地出荷～花店到着	花店到着～観賞終了	産地出荷～観賞終了
4	愛知県	輪菊	精の一世	8/25	FAJ	8/26	8/26	9/12	18	25	377	402
10	福岡県	輪菊	精の一世	8/22	福岡	8/26	8/26	9/12	18	92	406	498
5	愛知県	スプレー菊	オブテイー	8/23	大田	8/25	8/25	9/12	19	53	499	552
8	愛知県	スプレー菊	オブテイー	8/23	仙花	8/26	8/26	9/9	15	78	349	427
9	愛知県	スプレー菊	オブテイー	8/23	第一	8/26	8/26	9/9	15	78	342	420
14	静岡県	バラ	オールフオーラブ	8/24	仙花		8/25	9/16	23	26	489	515
15	静岡県	バラ	オールフオーラブ	8/24	するが	8/26	8/26	8/31	6	52	143	195
16	静岡県	バラ	アバランチェ	8/24	仙花		8/25	8/31	7	26	165	191
17	静岡県	バラ	アバランチェ	8/24	するが	8/26	8/26	9/8	14	52	318	370
22	群馬県	バラ	ゴールドラッシュ	8/24	大田	8/24	8/24	9/2	10	52	185	237
24	群馬県	バラ	ピンクレディブル	8/24	FAJ	8/26	8/26	9/1	7	50	145	195
28	愛知県	バラ	プリンセスメグ	8/24	第一	8/26	8/26	9/6	12	58	292	350
29	愛知県	バラ	ブルジョア	8/23	第一	8/26	8/26	9/1	7	89	153	242
31	愛媛県	バラ	リメンブラン	8/24	なになわ	8/26	8/26	9/2	8	54	190	244
33	愛媛県	バラ	カルピディーム	8/24	なになわ	8/26	8/26	9/5	11	54	249	303
35	福岡県	バラ	タージマハル	8/24	福岡	8/26	8/26	9/1	7	56	162	218
39	新潟県	ユリ	ザンベンジ	8/23	福岡	8/26	8/26	8/30	5	65	115	180
40	埼玉県	LAユリ	ロイヤルトリニティー	8/24	大田	8/24	8/25	8/31	7	25	173	198
41	埼玉県	LAユリ	ロイヤルトリニティー	8/24	FAJ	8/26	8/26	9/7	13	50	341	391
43	埼玉県	LAユリ	シピオーネ	8/24	大田	8/25	8/26	9/5	11	25	296	321
47	茨城県	グラジオラス	シマロサ	8/21	仙花		8/26	9/2	8	126	193	319
48	長野県	トルコキキョウ	なみだプラス	8/23	なになわ	8/26	8/26	9/7	13	69	333	402
	長野県	トルコキキョウ	なみだプラス	8/23	なになわ	8/26	8/26	9/8	14	70	341	411
50	長野県	トルコキキョウ	なみだプラス	8/23	大田	8/25	8/25	9/1	8	53	186	239
57	静岡県	ガーベラ	ローラ	8/24	大田	8/25	8/26	9/4	10	28	256	284
52	静岡県	ガーベラ	ローラ	8/24	するが	8/26	8/26	9/5	11	45	218	263
54	静岡県	ガーベラ	チェレキ	8/24	するが	8/26	8/26	9/9	15	44	356	400
56	静岡県	ガーベラ	マルビーナ	8/24	するが	8/26	8/26	8/31	6	45	146	191
59	高知県	グロリオサ	サザンウインド	8/24	大田	8/24	8/25	9/6	13	53	289	342
	高知県	グロリオサ	サザンウインド	8/24	大田	8/24	8/24	9/5	13	51	290	341
60	高知県	グロリオサ	サザンウインド	8/24	第一	8/26	8/26	9/2	8	55	173	228
62	千葉県	ひまわり	サンリッチオレンジ ⁵⁰	8/24	第一	8/26	8/26	9/2	8	53	184	237
65	千葉県	ひまわり	サンリッチパイン	8/24	第一	8/26	8/26	9/4	10	54	219	273
66	長野県	カーネーション	セレネ	8/24	大田	8/25	8/26	9/5	11	26	285	311
67	長野県	カーネーションST	マスター	8/24	なになわ	8/26	8/26	8/31	6	52	139	191

(例1) バラの日持ちが特に長い場合の温度変化(DRNNo. 14 宮城県花店)

花店での温度条件が20℃前後と一定しており、同時に観賞を開始した3品種とも20日程度の日持ち期間となった。



品種名: オールフオーラブ
開始日 8/26



観賞終了日 9/16



品種名: サムライ
開始日 8/26



観賞終了日 9/20



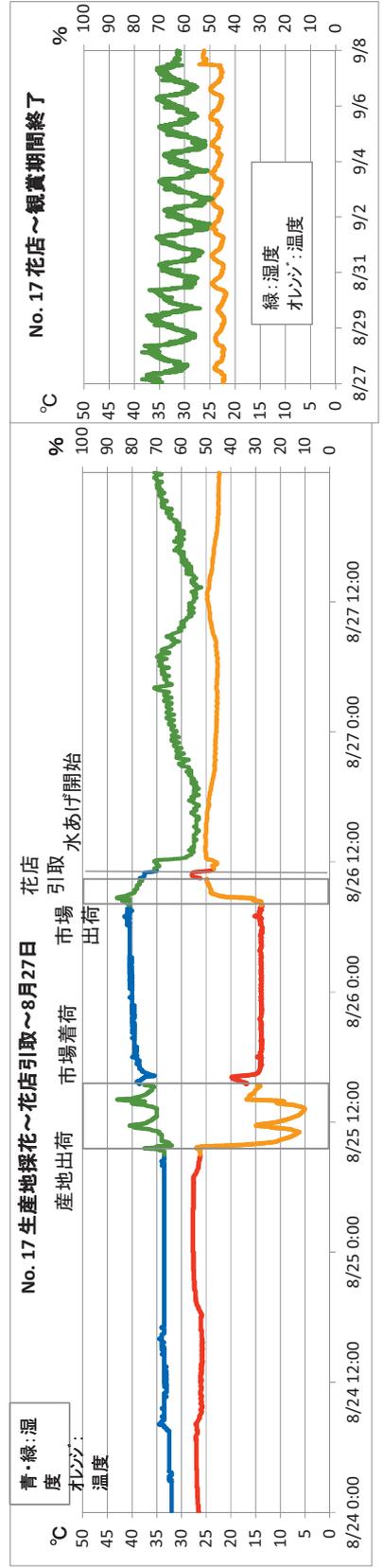
品種名: サムライ
開始日 8/26



観賞終了日 9/16



(例2) バラの日持ちが長い場合の温度変化(DRNNo. 17 静岡県花店)



第2表 卸売市場日持ち試験結果一覧（第1回目）

試験期間：2016/8/26～9/9

	産地	品目	品種	等階級	輸送	日持ち平均
F A J	愛知県	輪菊	精の一世	秀L	乾式横箱	15.0
	愛知県	輪菊	精の一世	秀L	湿式縦箱(水容器はELF)	15.0
	群馬県	バラ	サムライ	70cm	ELF	15.0
	群馬県	バラ	ピンクレディブル!	70cm	ELF	15.0
	群馬県	バラ	アドバンス	70cm	ELF	15.0
	群馬県	バラ	ラソーレ	70cm	ELF	13.0
	群馬県	バラ	レオニダス	70cm	ELF	6.6
	新潟県	ユリ	シベリア	秀5輪～7輪	乾式横箱	14.0
	新潟県	ユリ	シベリア	秀5輪～7輪	湿式縦箱	13.3
	新潟県	ユリ	シェイラ	秀5輪～7輪	乾式横箱	12.0
	新潟県	ユリ	シェイラ	秀5輪～7輪	湿式縦箱	12.0
	埼玉県	LAユリ	シピオーネ	秀70cm	乾式横箱	12.0
	埼玉県	LAユリ	シピオーネ	秀70cm	ELF	12.0
	埼玉県	LAユリ	ロイヤルトリニティー	秀70cm	乾式横箱	12.0
	埼玉県	LAユリ	インディアンダイヤモンド	秀70cm	ELF	10.8
	茨城県	グラジオラス	シマロサ	秀	乾式横箱	8.8
	茨城県	グラジオラス	シマロサ	秀	ELF	7.2
	茨城県	グラジオラス	マグマ	秀	乾式横箱	7.0
	茨城県	グラジオラス	マグマ	秀	ELF	7.2
大 田 花 き	愛知県	スプレーギク	セイエーゲ	秀2L	乾式横箱	14.0
	愛知県	スプレーギク	セイエーゲ	秀2L	湿式縦箱	14.0
	愛知県	スプレーギク	セイオプティ	秀2L	乾式横箱	12.2
	愛知県	スプレーギク	セイオプティ	秀2L	湿式縦箱	14.0
	愛知県	スプレーギク	セイリボル	秀2L	乾式横箱	14.0
	愛知県	スプレーギク	セイリボル	秀2L	湿式縦箱	14.0
	群馬県	バラ	アヴァランチエ	60cm	湿式縦箱	6.6
	群馬県	バラ	スイートアヴァランチエ	60cm	湿式縦箱	8.2
	群馬県	バラ	ブルジョア	60cm	湿式縦箱	4.0
	群馬県	バラ	サムライ08	60cm	湿式縦箱	11.0
	群馬県	バラ	ゴールドダッシュ	60cm	湿式縦箱	10.2
	高知県	グロリオサ	サザンウインド		乾式横箱	8.0
	高知県	グロリオサ	サザンウインド		湿式縦箱	6.8
	千葉県	ヒマワリ	サンリッチレモン	秀90cm	乾式横箱	10.4
	千葉県	ヒマワリ	サンリッチレモン	秀90cm	湿式縦箱	11.0
	千葉県	ヒマワリ	サンリッチオレンジ45	秀90cm	乾式横箱	9.0
	千葉県	ヒマワリ	サンリッチオレンジ45	秀90cm	湿式縦箱	11.0
な に わ 花 い ち ば	長野県	カーネーション	マステル	秀60cm	乾式横箱	11.8
	長野県	カーネーション	モモカ	秀60cm	乾式横箱	13.0
	愛媛県	バラ	サムライ	秀60cm	湿式縦箱	14.2
	愛媛県	バラ	カルビデューム	秀60cm	湿式縦箱	15.0
	愛媛県	バラ	ソラーレ	秀60cm	湿式縦箱	15.0
	愛媛県	バラ	リメンブランス	秀60cm	湿式縦箱	15.0
	静岡県	ガーベラ	マルビーナ	秀2L	湿式縦箱	12.0
	静岡県	ガーベラ	バナナ	秀2L	湿式縦箱	13.0
	静岡県	ガーベラ	ローラ	秀2L	湿式縦箱	7.2
	静岡県	ガーベラ	チェレキ	秀2L	湿式縦箱	15.0
	静岡県	ガーベラ	ビーバー	秀2L	湿式縦箱	12.2
	長野県	トルコギキョウ	仙丈の夏	秀70cm	湿式縦箱	15.0
	長野県	トルコギキョウ	仙丈の華	秀70cm	湿式縦箱	15.0
	長野県	トルコギキョウ	アースイエロー	秀70cm	湿式縦箱	15.0
長野県	トルコギキョウ	雫	秀70cm	湿式縦箱	11.0	
長野県	トルコギキョウ	新雪合戦	秀70cm	湿式縦箱	13.0	

第3表 第2回日持ち実証試験結果一覧（産地・市場・花店）

DR No.	産地名	品目名	品種	採花日	市場名	市場出荷日	花店到着日	観賞期間終了日	日持ち(花店到着日～観賞終了日)	(参考) 温度時間値(日平均℃・日)		
										産地出荷～観賞終了日	花店到着～観賞終了日	産地出荷～花店到着日
5	愛知県	輪菊	精の一世	9/24	仙花		9/26	10/18	23	44	479	523
13	福岡県	スプレー菊	アドリア	9/25	福岡	9/28	9/28	10/20	23	60	511	571
10	愛知県	デイスバットマム	ダンテ	9/23	するが	9/26	9/26	10/5	10	58	247	305
11	愛知県	デイスバットマム	ダンテイエロー	9/23	するが	9/26	9/26	10/17	22	58	514	572
17	静岡県	バラ	オールフオーラブ	9/24	仙花		9/26	10/8	13	43	289	332
24	静岡県	バラ	スイートアバランチ	9/21	大田/京橋花き	9/25	9/25	10/7	13	94	276	370
29	静岡県	バラ	ミスティックサラ	9/21	するが	9/26	9/26	10/6	11	104	251	355
32	愛知県	バラ	プリンセスメグ	9/23	第一		9/26	10/2	7	51	177	228
34	愛知県	バラ	ブルジョア	9/23	第一		9/26	10/1	6	52	158	210
35	愛媛県	バラ	ピンクレディブル	9/23	なにわ	9/26	9/26	10/4	9	52	213	265
37	愛媛県	バラ	カルピディーム	9/23	なにわ	9/26	9/26	10/6	11	53	266	319
38	福岡県	バラ	アバランチェ	9/24	福岡	9/26	9/26	10/3	8	48	190	238
40	山形県	ダリア	黒蝶	9/24	仙花		9/26	10/1	6	23	144	167
44	茨城県	グラジオラス	シュガーベイブ	9/24	仙花		9/26	10/4	9	48	177	225
47	山形県	トルコキキョウ	リン	9/24	FAJ	9/26	9/26	10/9	14	46	324	370
48	山形県	トルコキキョウ	リン	9/24	第一		9/26	10/4	9	24	215	239
50	静岡県	ガーベラ	チェレキ	9/23	なにわ	9/26	9/26	9/30	5	48	118	166
51	静岡県	ガーベラ	チェレキ	9/23	するが	9/26	9/26	10/6	11	49	257	306
54	高知県	グロリオサ	サザンウインド	9/24	福岡	9/26	9/26	10/4	9	54	193	247
56	岩手県	リンドウ	オータムブライダル	9/22	第一		9/26	10/20	25	59	545	604
58	岩手県	リンドウ	オータムブライダル	9/22	なにわ	9/26	9/26	10/15	20	75	415	490

第4表 卸売市場花持ち試験結果一覧（第2回目）

試験期間：2016/9/26～10/10

	産地	品目	品種	等階級	輸送	日持ち平均
F A J	愛知県	輪菊	精の一世	秀L	乾式横箱	15.0
	愛知県	輪菊	精の一世	秀L	湿式	15.0
	群馬県	バラ	サムライ08	60cm	ELF	15.0
	群馬県	バラ	アブラディル	60cm	ELF	2.4
	群馬県	バラ	ティネケ	60cm	ELF	9.8
	群馬県	バラ	ソラーレ	60cm	ELF	8.6
	群馬県	バラ	マナナ	60cm	ELF	8.2
	山形県	ダリア	黒蝶		乾式	7.4
	山形県	ダリア	熱唱		湿式縦箱	4.6
	茨城県	グラジオラス	シュガーベイブ	秀	乾式横箱	5.8
	茨城県	グラジオラス	シュガーベイブ	秀	湿式	4.6
	茨城県	グラジオラス	マグマ	秀	乾式横箱	7.8
	茨城県	グラジオラス	マグマ	秀	湿式	7.0
	山形県	トルコキキョウ	リン	秀70cm	乾式	15.0
	山形県	トルコキキョウ	リン	秀70cm	ELF	14.0
	山形県	トルコキキョウ	パティオラベンダー	秀70cm	乾式	14.0
	山形県	トルコキキョウ	パティオラベンダー	秀70cm	ELF	14.4
	山形県	トルコキキョウ	海ほのか	秀70cm	乾式	13.4
	山形県	トルコキキョウ	海ほのか	秀70cm	ELF	13.2
	大 田 花 き	静岡県	スプレーギク	セイエーゲ	秀2L	乾式横箱
静岡県		スプレーギク	セイエーゲ	秀2L	湿式縦箱	14.0
静岡県		スプレーギク	セイリムー	秀2L	乾式横箱	9.2
静岡県		スプレーギク	セイリムー	秀2L	湿式縦箱	14.0
静岡県		スプレーギク	セイソリア	秀2L	乾式横箱	14.0
静岡県		スプレーギク	セイソリア	秀2L	湿式縦箱	14.0
愛知県		ディスバッドマム	ダンテ		乾式横箱	13.4
愛知県		ディスバッドマム	ダンテ		湿式縦箱	14.0
愛知県		ディスバッドマム	ダンテイエロー		乾式横箱	14.0
愛知県		ディスバッドマム	ダンテイエロー		湿式縦箱	14.0
静岡県		バラ	ベイブ	秀50cm	乾式横箱	8.0
静岡県		バラ	ベイブ	秀50cm	湿式縦箱	8.0
静岡県		バラ	ミスティックサラ	秀50cm	乾式横箱	6.5
静岡県		バラ	ミスティックサラ	秀50cm	湿式縦箱	5.4
静岡県		バラ	サムライ08	秀50cm	乾式横箱	2.0
静岡県		バラ	サムライ08	秀50cm	湿式縦箱	7.0
静岡県		バラ	スイートアヴァランチェ	秀50cm	乾式横箱	7.2
静岡県		バラ	スイートアヴァランチェ	秀50cm	湿式縦箱	8.4
高知県		グロリオサ	サザンウインド	秀2L	乾式横箱	8.0
高知県		グロリオサ	サザンウインド	秀2L	湿式縦箱	4.4
な に わ 花 い ち ば	長野県	カーネーション	アメリカーノ	秀60cm	乾式横箱	8.0
	長野県	カーネーション	アメリカーノ	秀60cm	湿式縦箱	8.0
	長野県	カーネーション	シルクロード	秀60cm	乾式横箱	11.8
	長野県	カーネーション	シルクロード	秀60cm	湿式縦箱	12.2
	長野県	カーネーション	クレオス	秀60cm	乾式横箱	10.4
	長野県	カーネーション	クレオス	秀60cm	湿式縦箱	13.0
	愛媛県	バラ	サムライ	秀60cm	湿式縦箱	11.0
	愛媛県	バラ	ピンクレディブル	秀60cm	湿式縦箱	11.0
	愛媛県	バラ	アヴァランチェ	秀60cm	湿式縦箱	12.2
	愛媛県	バラ	ソラーレ	秀60cm	湿式縦箱	9.8
	愛媛県	バラ	カルビデューム	秀60cm	湿式縦箱	11.0
	静岡県	ガーベラ	マルビーナ	秀2L	乾式横箱	6.8
	静岡県	ガーベラ	マルビーナ	秀2L	湿式縦箱	6.0
	静岡県	ガーベラ	バナナ	秀2L	乾式横箱	11.0
	静岡県	ガーベラ	バナナ	秀2L	湿式縦箱	11.0
	静岡県	ガーベラ	ローラ	秀2L	乾式横箱	7.2
	静岡県	ガーベラ	ローラ	秀2L	湿式縦箱	7.2
	静岡県	ガーベラ	チェレキ	秀2L	乾式横箱	11.0
	静岡県	ガーベラ	チェレキ	秀2L	湿式縦箱	11.0
	静岡県	ガーベラ	メレッセ	秀2L	乾式横箱	11.0
静岡県	ガーベラ	チェレキ	秀2L	乾式横箱	11.0	
岩手県	リンドウ	安代の輝き	秀80cm	乾式横箱	15.0	
岩手県	リンドウ	安代の輝き	秀80cm	湿式縦箱	15.0	
岩手県	リンドウ	オータムブライダルアジロ	秀80cm	乾式横箱	15.0	
岩手県	リンドウ	オータムブライダルアジロ	秀80cm	湿式縦箱	15.0	

第5表 容器別品目別日持ち日数

第1回実証実験

【乾式】日持ち日数別花店数と平均日持ち日数（花店到着日～観賞期間終了）

日持ち日数	輪ぎく	スプレーぎく	ガーベラ	カーネーションST	カーネーション	ユリ	LAユリ	グラジオラス	グロリオサ	ひまわり
6日			2						1	
7日			1			1			3	
8日			7	2		2	3		1	
9日			5	1			3			
10日			9	3		1			4	3
11日			8		1	3	1	5	3	2
12日	2	4	7							1
13日	1	2	9	2	3	3	4	3	2	3
14日			8	6		2			2	3
15日			1	5	2	2	1	3		1
16日			2	10				2		1
17日	2	4	3					1		
18日			5	2				2		
19日	2		3							
20日			5							
21日			3	1						
22日	2		4							
23日			1							
24日			2							
25日	1									
26日	1		1							
28日			1							
29日			2							
31日			2							
33日	1									
平均	19.8日	18.9日	12.3日	11.1日	12.5日	11.6日	10.8日	14.0日	10.1日	12.6日

【湿式】日持ち日数別花店数と平均日持ち日数

日持ち日数	バラ			トルコギキョウ
	ELF	湿式	ソフトバケツ	
5日	2			
6日	6			
7日	3	1		
8日	10	1	3	
9日	7	1	2	2
10日	9	5	3	2
11日	2	3	8	1
12日	4	5		2
13日	4	7	4	5
14日	1	9		9
15日	2	4	1	3
16日	5	1	2	5
17日	1	1		3
18日	1		2	1
19日				1
20日	2			1
21日		2		3
22日				1
24日	2			
28日	1			
平均	11.2日	13.0日	11.8日	14.9日

(注) ELFとは黒いリターナブル湿式輸送バケツのこと。ソフトバケツとは段ボールの中に、水が入ったプラスチック容器やビニール袋を設置した湿式輸送容器。

市場日持ち試験室試験結果

市場名	品目	容器	品種数	平均日持ち日数
FAJ	輪ぎく	乾式	1	15.0日
		湿式	1	15.0日
	バラ	ELF	5	12.9日
		ユリ	乾式	2
		湿式	2	12.7日
	LAユリ	乾式	2	11.2日
		湿式	2	11.4日
	グラジオラス	乾式	2	7.9日
		ELF	2	7.2日
	大田花き	スプレーぎく	乾式	3
湿式			3	12.3日
ディスプレイバッドマム		乾式	2	13.7日
		湿式	2	14.0日
バラ		乾式	4	5.9日
		湿式	4	7.2日
ひまわり		乾式	2	9.7日
		湿式	2	10.6日
グロリオサ		乾式	1	8.0日
		湿式	1	6.8日
なにわ花いちば	ばら	湿式	4	14.8日
	カーネーション	湿式	2	12.3日
	トルコギキョウ	乾式	5	13.8日
	ガーベラ	乾式	5	11.9日

第2回実証実験

日持ち日数別花店数と平均日持ち日数（花店到着日～観賞期間終了）

日持ち日数	輪ぎく	カーベ ラ	カーネー ション	グラジオ ラス	リンドウ	スプレーぎく		デイスパットマム		グロリオサ	
	乾式	乾式	乾式	乾式	乾式	乾式	湿式	乾式	湿式	乾式	湿式
7日		1								1	
8日		4		3							
9日		3									
10日		4		2						1	
11日		6	2	1						1	
12日		7	6	1							2
13日		5	3	1	1	1			2		
14日		7	4	2							1
15日		9	10		1		1	2			1
16日		2	1		2		1		2		
17日	3	1	2		2	3	1	1			
18日			1		3	3	1				
19日	1					1	1		2		
20日								1			
21日						3					
22日						1					
23日		1					2	2			
24日			1		2	1			2		
25日	1								2		
26日					6	3					
27日	1										
28日	2				1		5	2			
29日					1	3					
32日	1					2					
35日					1						
44日										1	
平均	23.3日	12.5日	14.4日	10.8日	22.2日	22.6日	22.6日	21.1日	19.4日	18.0日	13.3日

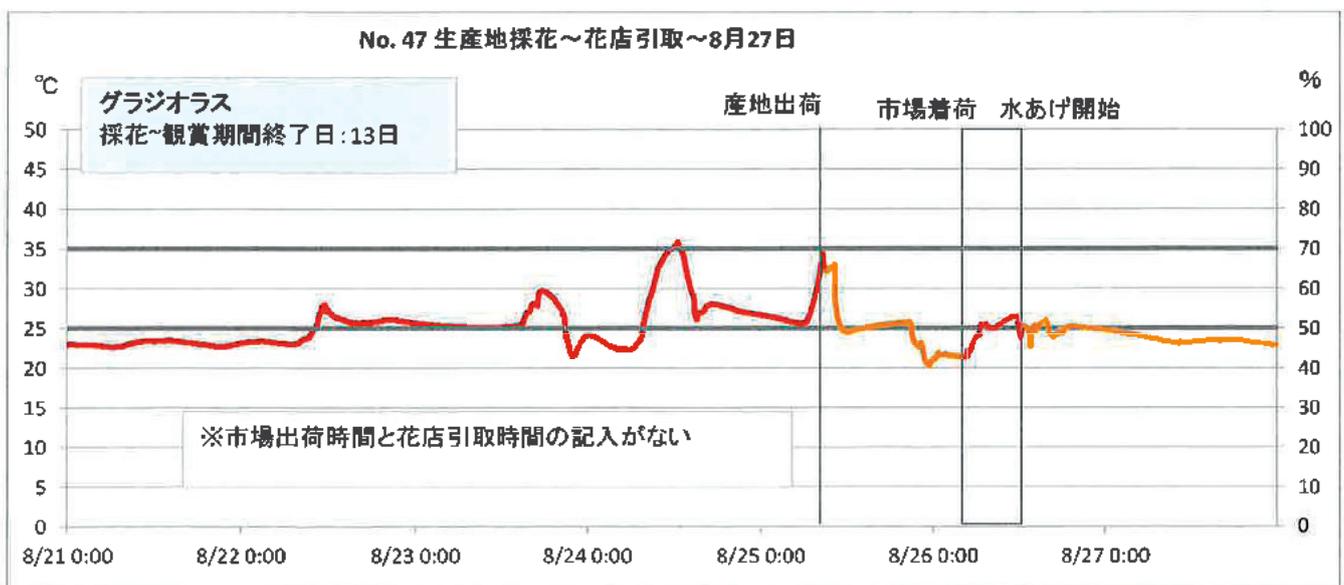
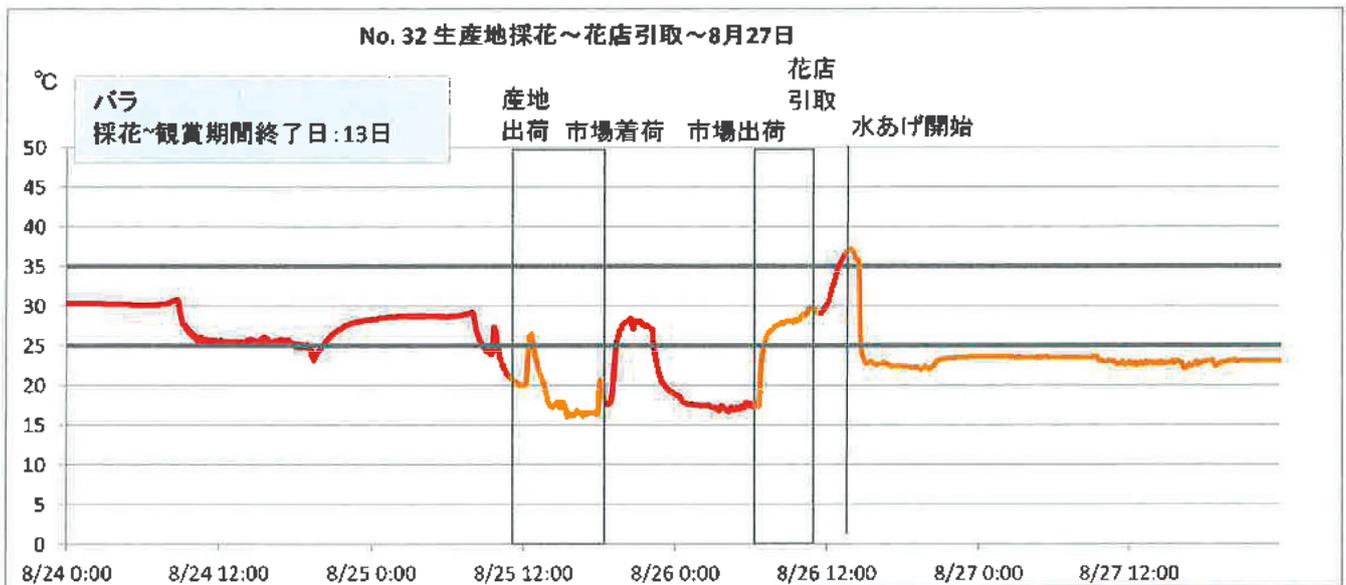
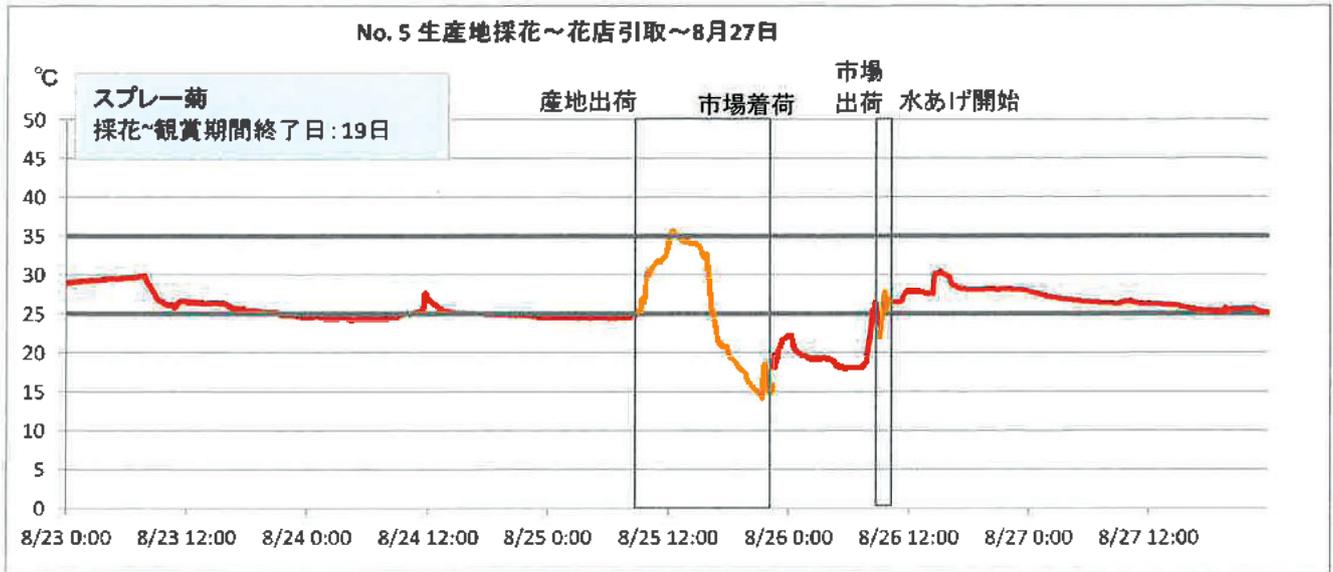
(注) グロリオサの乾式は、1店舗で44日と長い日持ち結果があり、平均値が長くなっている。

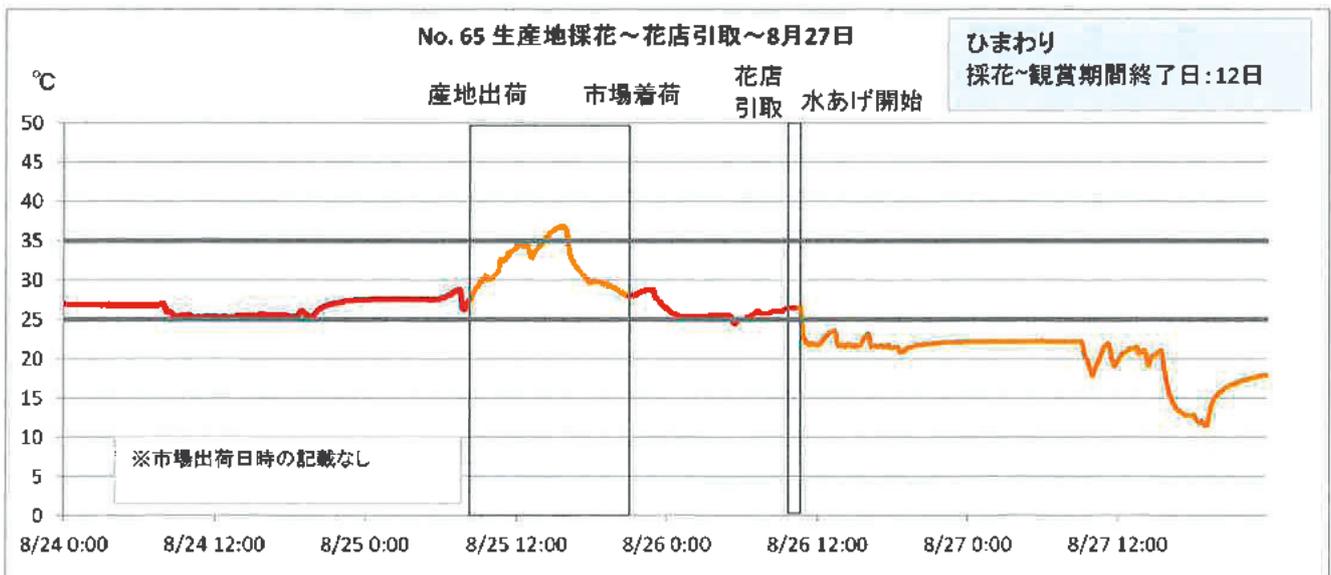
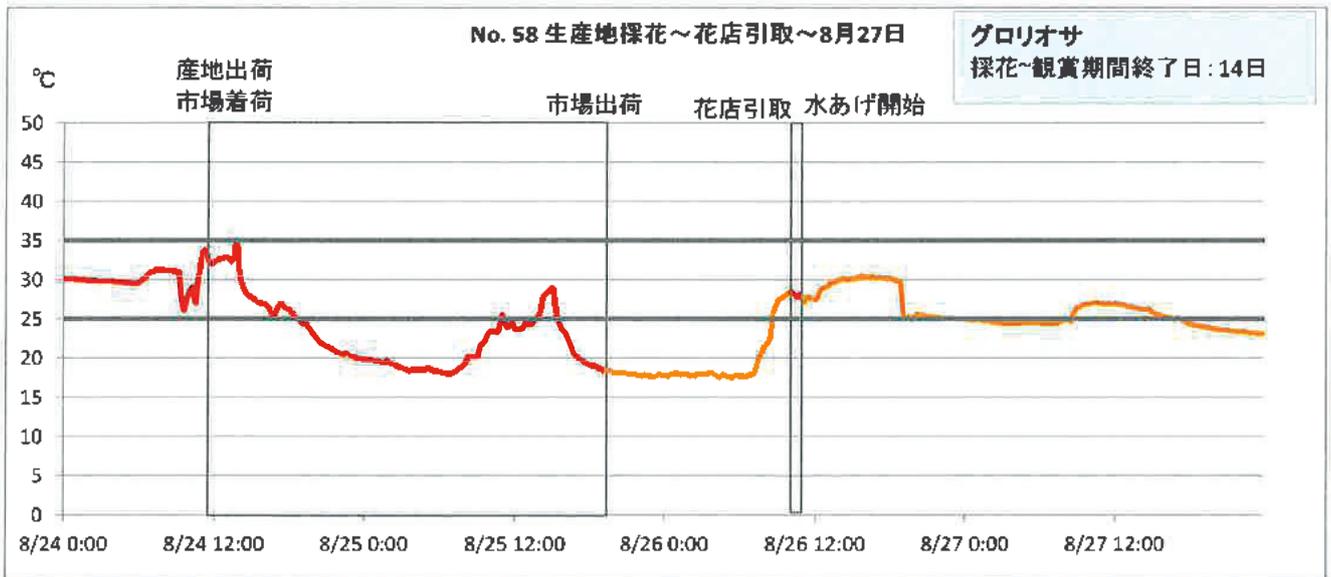
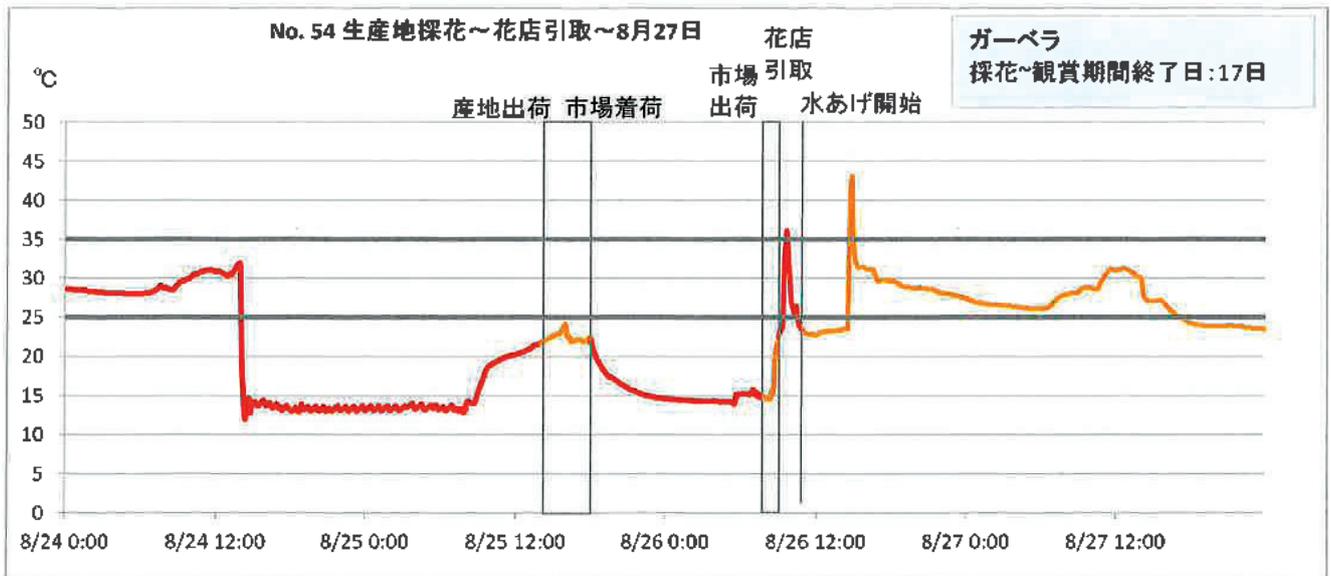
日持ち日数	バラ			トルコギョウ		ダリア
	湿式	ELF	ソフト ポケット	ELF	乾式	湿式
5日		1				1
6日		1				4
7日		4				6
8日	4	3				2
9日	8	11	1	1		2
10日	3	1				6
11日	2	2	2	4	1	
12日	2	2	1	5	2	
13日	4		1	3	1	
14日	7	3	6	1		
15日	14	3	8		1	
16日	4			1		
17日	9		1	1		
18日	1					
19日	1	2				
20日	1					
24日	1					
35日		1				
平均	13.7日	11.1日	13.9日	12.4日	11.1日	7.9日

市場日持ち試験室試験結果

市場名	品目	容器	品種数	平均日持ち日数
FAJ	輪ぎく	乾式	1	15.0日
		湿式	1	15.0日
	バラ	ELF	5	8.8日
	ダリア	乾式	1	7.4日
		湿式	1	4.6日
	トルコギキョウ	乾式	3	14.1日
		ELF	3	13.9日
	グラジオラス	乾式	2	6.8日
湿式		2	5.8日	
大田花き	スプレーマム	乾式	3	12.4日
		湿式	3	14.0日
	ディスバトマム	乾式	2	13.7日
		湿式	2	14.0日
	バラ	乾式	4	5.9日
		湿式	4	7.2日
	グロリオサ	乾式	1	8.0日
		湿式	1	4.4日
なにわ花いちば	バラ	湿式	5	11.0日
	カーネーション	乾式	3	10.1日
		湿式	3	11.0日
	ガーベラ	乾式	5	9.4日
		湿式	5	10.0日
	リンドウ	乾式	2	15.0日
		湿式	2	15.0日

第1図 品目別高温事例の流通段階温度の推移





2. 秋期日持ち試験結果の概要

(1) 試験方法

【第3回目試験（11月25日市場出荷）】

① 参加市場 1回目・2回目と同じ次の7市場経由で実施

仙花、大田花き、フラワーオークションジャパン、第一花き、するが花き、なにわ花いちば、福岡花市場（市場名は略称表記）

② 調査品目

10品目（輪ぎく、スプレーぎく、カーネーション、バラ、トルコギキョウ、ガーベラ、グロリオサ、ダリア、デイスバッドマム、チューリップ）

③ 試験方法

・品目ごとに産地を決め、1品目当たり1～5品種を選び、11月25日のせり日に合わせて採花し、通常の輸送ルートで市場に出荷する。一部の品目は産地の都合により11月28日以後の出荷が行われた。品目によって、輸送容器別（乾式、湿式）の試験も行った。原則各品目の1品種についてデータロガーを生産地から花店まで添付して温湿度の変化による切花の日持ち性の影響度合いの測定を行った。

・今回、仲卸事業者から地方転送の品目についても試験を行い、FAJ経由の品目について、仲卸のハナ・マーケット東京と京橋花きの協力の下、地方転送を行っている5店舗について、新たに試験を行った。

④ 消費者モニターと日持ち保証販売の取り組み試験

・第1回目と第2回目の試験においては、最終観察場所を花店舗内としたが、第3回目においては、各花店より消費者にお願いをして、花店から実際に購入をした後の家庭内という条件での日持ち試験を行った。任意での取組みとなり、一部の花店より報告の画像を送ってもらった。

(2) 試験結果概要

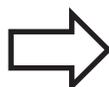
11月末という切花にとっては条件の良い時期であったところから、輪ぎく、スプレーぎくなどは、1か月以上の観賞期間を保ち、バラについても2週間以上優に観賞を保ったという報告が多くあった。

① 消費者モニターからの画像

〈例1〉 仙花／宮城県A花店 品目:白スプレーぎく「ヒラリ」

開始日 11/25

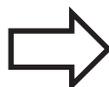
観賞終了日 12/28



仙花／宮城県A花店 品目:赤バラ「サムライ」

開始日 11/28

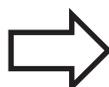
観賞終了日 12/19



〈例2〉 FAJ／川崎市B花店 品目:白バラ「アドバンス」

開始日 11/25

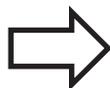
観賞終了日 12/21



FAJ / 川崎市B花店 品目:ピンクストック「アイアンチェリー」

開始日 11/25

観賞終了日 12/9

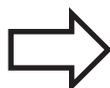


〈例3〉 仲卸経由地方転送（空輸）

ハナ・マーケット東京 / 旭川市C花店 品目:紫トルコギキョウ「アンジュラベンダー」

開始日 11/26

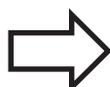
観賞終了日 12/5



ハナ・マーケット東京 / 旭川市C花店 品目:白ストック「アイアンホワイト」

開始日 11/26

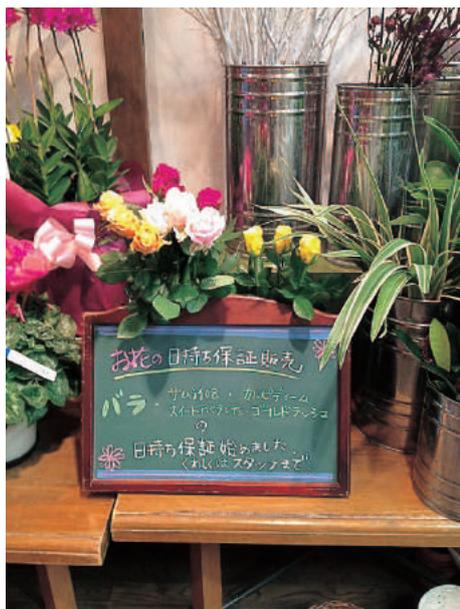
観賞終了日 12/5



② 日持ち保証販売への実験的取り組み

今回実証試験に取り組んでもらった花店に、可能な範囲で日持ち保証販売にも実験的に取り組んで頂いた。今回2店の画像を紹介する。

任意での取り組みであったため、その方法については花店の考え方で実行されたが、1店は普段から日持ち保証販売に積極的に取り組んでおり、もう1店も対象となる品目が限定されているので、何ら抵抗なく実施したとの報告があった。今回は生産地からのトレサビリティ情報カードの添付により、小売店は採花日を把握出来ているので、お客様に対して特に自信を持ってアピール出来たとの感想であった。



するが花き経由/静岡県D花店



大田花き経由/大田区E花店

③ 日持ち性向上に向けての小売店での対応

切花における日持ちについては、多くの研究機関や大手市場の日持ち試験室での実験等から、同一品目の同一品種については、季節での差異は生じるものの、ある程度の日持ち目安日数が打ち出されている。小売店が市場で仕入れてから、通常の水揚げをし、適切な後処理剤の使用と清潔な環境であれば、日持ちにそれ程大きな差異は生じないという結果となった。今回3回の実証試験において、生産地から小売店までの輸送条件は、市場毎ほぼ同じであるにも関わらず、ある花店においてはどの品目においても、日持ち日数が他店に比較して特に長かったという結果が出ている。当該店はキーパーを導入していないが、店内の温度は夏場一定の温度をキープしており、8月でも人間にはかなり肌寒さを感じる21度に設定していた。ヒートショックを避ける一つの方法論ではある。またこの花店は切花にとってストレスが発生しない温度管理を常に心掛けていると共に、キーパーを設置していないこともあり、仕入れた花を短期間に売り切ることを念頭に置き営業されている。

3. 環境制御実証試験結果の概要

試験の目的

本試験では、生産地から切花を出荷後、流通の各段階において、目標の設定温度との誤差が少ない環境を人工的に作り、より正確な条件下で流通のシミュレーションをおこなうことにより、それぞれの流通条件の組み合わせごとに、各品目の日持ち試験の標準的な結果を示すことを目的としている。

また、本試験では、市場から生花店までの流通期間および生花店での販売期間を設定している。今までの日持ち試験では、これらの期間が省略されている場合が多く、おこなったとしても、今回のような大きな規模での正確なシミュレーションはおそらく例がない。

本試験で得られたデータは、今後の日持ち保証販売に役立つものとする。

試験方法

	流通段階	時間	環境	処理	パターン	
①	産地		出荷容器3種類 ・ELFバケツ ・湿式段ボール ・乾式段ボール	前処理必須 (STSまたは抗菌剤等、 前処理剤の適切な使用)	3	
②	産地～市場(輸送)	48h(2日)	産地の通常出荷		-	
③	市場～生花店(輸送)		温度2種類 (15℃、25℃)	出荷容器のまま保管	2	
④	生花店販売期間	96h(4日)	温度3種類 (5℃、15℃、25℃)	水揚げ処理をして保管 生花店用後処理剤使用	3	
⑤	消費者	14日 or 28日	温度25℃ (FAJ花保ち試験室)	日持ち試験(花瓶) 消費者用後処理剤使用	1	
					計	18通り

- ① 1生産者、1品種で180本用意 3種類の出荷容器で荷造り
- ② 産地からは通常の便で出荷(出荷から市場まで6～10時間)
- ③ 市場に到着してすぐに2種類の温度帯の保管庫にて管理→②のスタートから約48h
- ④ 水揚げ処理をして、3種類の温度帯の保管庫にて管理→96h
- ⑤ FAJ花保ち試験室にて、日持ち試験

1回の試験につき18試験区(ユリは乾式のみ6試験区)

各試験区10本(日持ち試験は5本×2花瓶)

⑤の日持ち試験期間中は、通常のチェック、写真撮影に加え、週3回生体重の計測をおこなう

試験期間中、データロガーによる温度計測をおこなう

供試品目・試験実施スケジュール

	品目	産地	試験期間
1	バラ(STD)	千葉県	2016/12/8-12/28
2	カーネーション(STD)	千葉県	2016/12/8-12/28
3	トルコギキョウ	栃木県	2016/12/8-12/28
4	LAユリ(乾式横箱のみ)	栃木県	2017/1/10-1/30
5	リングク	栃木県	2017/1/10-1/30
6	ガーベラ	静岡県	2017/2/7-2/27
7	アルストロメリア	山形県	2017/2/7-2/27
8	スプレーマム	栃木県	2017/2/7-3/13

試験結果概要

品目別試験結果概要

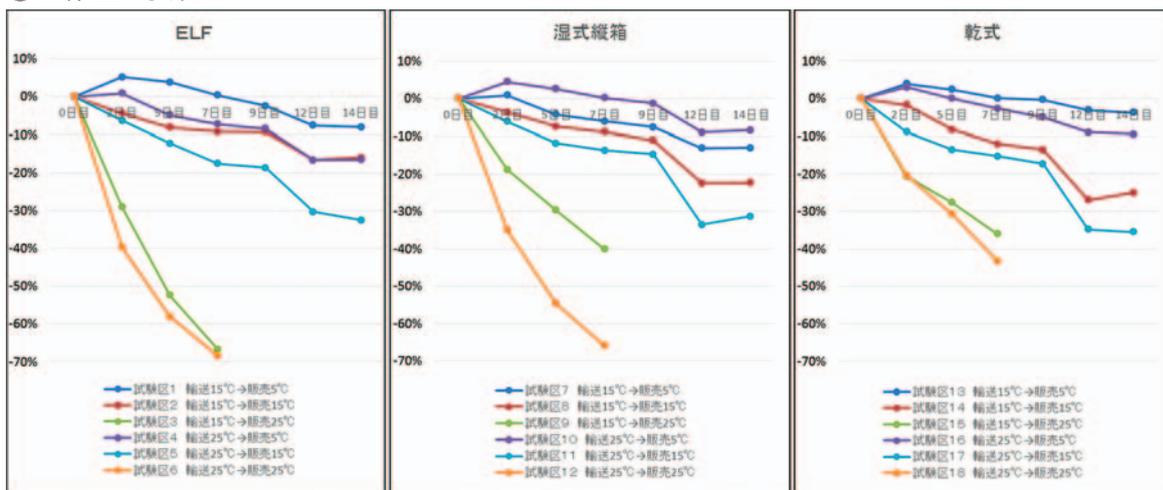
【バラ (STD)】 品種：プロッサムピンク

①日持ち日数と温度時間値・積算温度

輸送期間(48h) 温度(°C)	販売期間(96h) 温度(°C)	容器	日持ち日数(日)	3容器平均 日持ち日数(日)	順位	輸送+販売期間の 温度時間値 ※1	順位	試験開始からの 積算温度 ※2	順位
15	5	ELF	12.8	13.3	1	1,200	1	383	1
		縦箱(湿式)	13.0						
		横箱(乾式)	14.0						
	15	ELF	12.0	10.7	3	2,160	3	358	3
		縦箱(湿式)	10.9						
		横箱(乾式)	9.1						
	25	ELF	2.5	2.9	5	3,120	5	203	5
		縦箱(湿式)	3.0						
		横箱(乾式)	3.3						
25	5	ELF	12.2	11.8	2	1,680	2	365	2
		縦箱(湿式)	12.2						
		横箱(乾式)	11.0						
	15	ELF	9.1	9.0	4	2,640	4	335	4
		縦箱(湿式)	8.7						
		横箱(乾式)	9.2						
	25	ELF	1.8	1.9	6	3,600	6	198	6
		縦箱(湿式)	2.0						
		横箱(乾式)	1.8						

※1 温度時間値 (輸送温度×時間+販売温度×時間) : 順位は小さい順、※2 積算温度 (開始日からの日平均温度×日) : 順位は大きい順

②生体重の変化



※日持ち試験室で日持ち試験を開始した日を0日目、0日目の生体重を0%とし、0日目との変化率をグラフにしている。

特記事項：

(一部にボトリチスの発生が見られ、結果に影響が出たものがあった。)

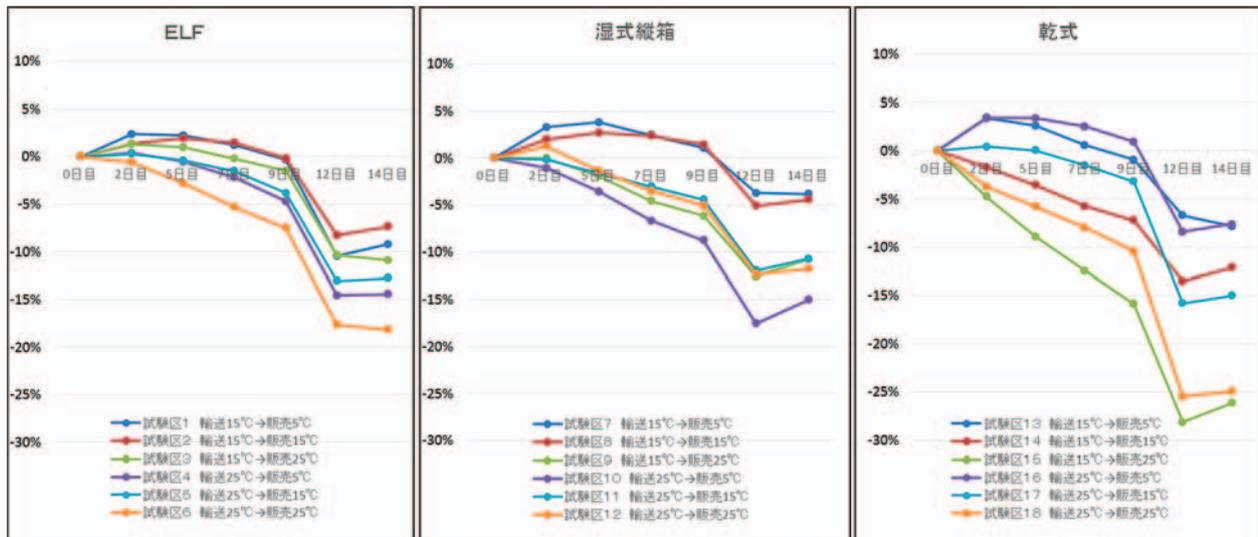
【カーネーション (STD)】 品種：マール

①日持ち日数と温度時間値・積算温度

輸送期間(48h) 温度(°C)	販売期間(96h) 温度(°C)	容器	日持ち日数(日)	3容器平均 日持ち日数(日)	順位	輸送+販売期間の 温度時間値 ※1	順位	試験開始からの 積算温度 ※2	順位
15	5	ELF	11.2	12.5	1	1,200	1	363	3
		縦箱(湿式)	13.3						
		横箱(乾式)	12.9						
	15	ELF	10.9	11.8	2	2,160	3	385	1
		縦箱(湿式)	12.7						
		横箱(乾式)	11.8						
25	ELF	10.2	8.9	5	3,120	5	353	5	
	縦箱(湿式)	9.3							
	横箱(乾式)	7.3							
25	5	ELF	10.2	9.8	4	1,680	2	315	6
		縦箱(湿式)	9.4						
		横箱(乾式)	9.9						
	15	ELF	10.0	10.2	3	2,640	4	365	2
		縦箱(湿式)	10.7						
		横箱(乾式)	9.9						
	25	ELF	8.6	8.4	6	3,600	6	360	4
		縦箱(湿式)	10.1						
		横箱(乾式)	6.5						

※1 温度時間値 (輸送温度×時間+販売温度×時間)：順位は小さい順、※2 積算温度 (開始日からの日平均温度×日)：順位は大きい順

②生体重の変化



※日持ち試験室で日持ち試験を開始した日を0日目、0日目の生体重を0%とし、0日目との変化率をグラフにしている。

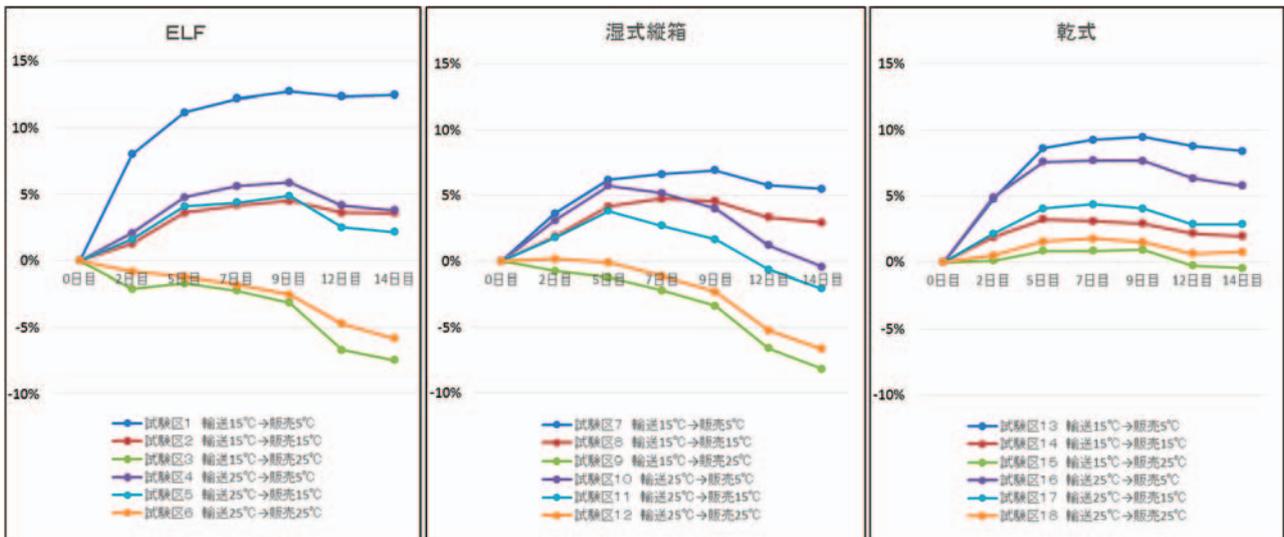
【トルコギキョウ】 品種：ロベラピンク

①日持ち日数と温度時間値・積算温度

輸送期間(48h) 温度(°C)	販売期間(96h) 温度(°C)	容器	日持ち日数(日)	3容器平均 日持ち日数(日)	順位	輸送+販売期間の 温度時間値 ※1	順位	試験開始からの 積算温度 ※2	順位
15	5	ELF	14.7	14.8	1	1,200	1	420	3
		縦箱(湿式)	14.9						
		横箱(乾式)	14.7						
	15	ELF	13.6	13.7	2	2,160	3	433	2
		縦箱(湿式)	14.8						
		横箱(乾式)	12.8						
	25	ELF	6.5	10.7	5	3,120	5	398	5
		縦箱(湿式)	13.3						
		横箱(乾式)	12.2						
25	5	ELF	8.4	12.3	4	1,680	2	378	6
		縦箱(湿式)	14.2						
		横箱(乾式)	14.2						
	15	ELF	12.8	13.5	3	2,640	4	448	1
		縦箱(湿式)	13.3						
		横箱(乾式)	14.5						
	25	ELF	7.6	10.7	5	3,600	6	418	4
		縦箱(湿式)	12.3						
		横箱(乾式)	12.3						

※1 温度時間値 (輸送温度×時間+販売温度×時間) : 順位は小さい順、※2 積算温度 (開始日からの日平均温度×日) : 順位は大きい順

②生体重の変化



※日持ち試験室で日持ち試験を開始した日を0日目、0日目の生体重を0%とし、0日目との変化率をグラフにしている。

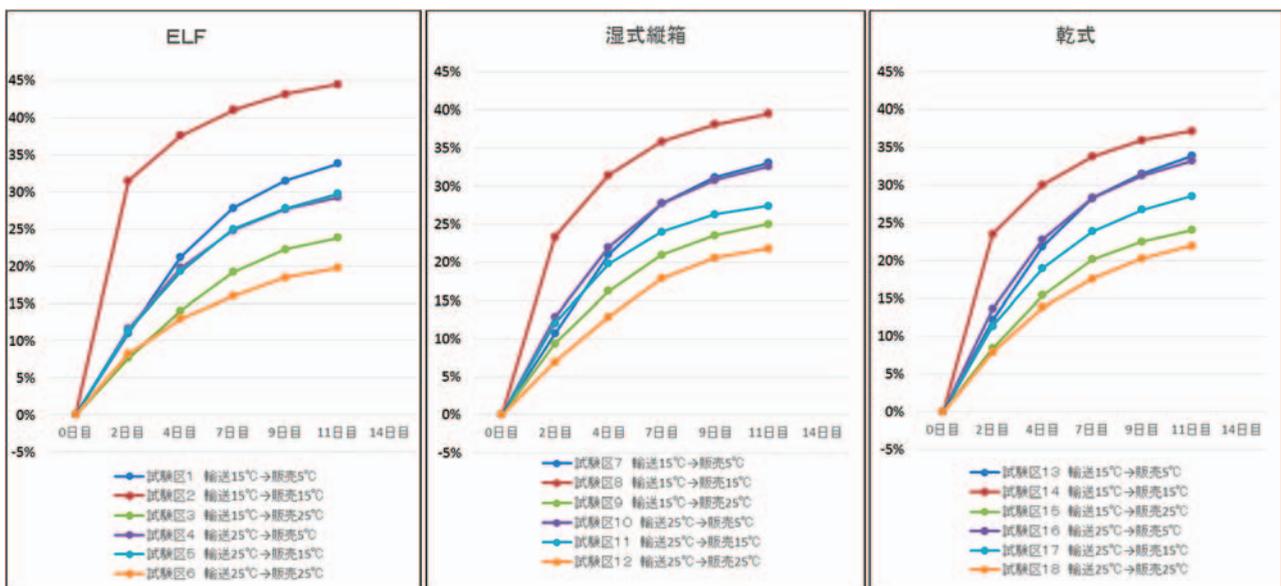
【リングク】 品種：神馬

①日持ち日数と温度時間値・積算温度

輸送期間(48h)温度(°C)	販売期間(96h)温度(°C)	容器	日持ち日数(日)	3容器平均日持ち日数(日)	順位	輸送+販売期間の温度時間値 ※1	順位	試験開始からの積算温度 ※2	順位
15	5	ELF	11.0	11.0	1	1,200	1	325	6
		縦箱(湿式)	11.0						
		横箱(乾式)	11.0						
	15	ELF	11.0	11.0	1	2,160	3	365	4
		縦箱(湿式)	11.0						
		横箱(乾式)	11.0						
25	ELF	11.0	11.0	1	3,120	5	405	2	
	縦箱(湿式)	11.0							
	横箱(乾式)	11.0							
25	5	ELF	11.0	11.0	1	1,680	2	345	5
		縦箱(湿式)	11.0						
		横箱(乾式)	11.0						
	15	ELF	11.0	11.0	1	2,640	4	385	3
		縦箱(湿式)	11.0						
		横箱(乾式)	11.0						
25	ELF	11.0	11.0	1	3,600	6	425	1	
	縦箱(湿式)	11.0							
	横箱(乾式)	11.0							

※1 温度時間値（輸送温度×時間+販売温度×時間）：順位は小さい順、※2 積算温度（開始日からの日平均温度×日）：順位は大きい順

②生体重の変化



※日持ち試験室で日持ち試験を開始した日を0日目、0日目の生体重を0%とし、0日目との変化率をグラフにしている。

特記事項：

（ダニの影響を受け、日持ち終了まで試験を続けることができなかったが、試験を終了させる11日目までは外観に試験区ごとの差はなく、すべての試験区で順調に開花し、葉の状態なども問題は見られなかった。）

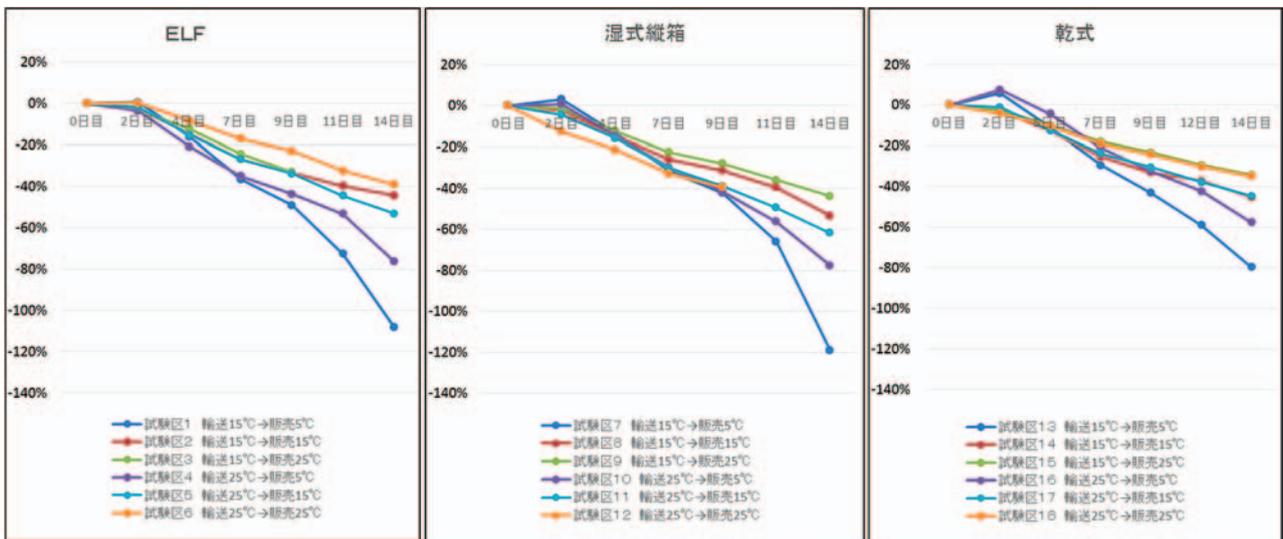
【ガーベラ】 品種：ローラ

①日持ち日数と温度時間値・積算温度

輸送期間(48h)温度(°C)	販売期間(96h)温度(°C)	容器	日持ち日数(日)	3容器平均日持ち日数(日)	順位	輸送+販売期間の温度時間値 ※1	順位	試験開始からの積算温度 ※2	順位
15	5	ELF	7.7	7.9	4	1,200	1	248	6
		縦箱(湿式)	7.6						
		横箱(乾式)	8.3						
	15	ELF	10.7	10.4	1	2,160	3	350	1
		縦箱(湿式)	9.4						
		横箱(乾式)	11.1						
	25	ELF	5.1	7.0	6	3,120	5	305	4
		縦箱(湿式)	7.5						
		横箱(乾式)	8.4						
25	5	ELF	7.9	8.7	3	1,680	2	288	5
		縦箱(湿式)	9.0						
		横箱(乾式)	9.1						
	15	ELF	9.3	9.3	2	2,640	4	343	2
		縦箱(湿式)	9.0						
		横箱(乾式)	9.5						
	25	ELF	8.2	7.4	5	3,600	6	335	3
		縦箱(湿式)	4.6						
		横箱(乾式)	9.4						

※1 温度時間値（輸送温度×時間+販売温度×時間）：順位は小さい順、※2 積算温度（開始日からの日平均温度×日）：順位は大きい順

②生体重の変化



※日持ち試験室で日持ち試験を開始した日を0日目、0日目の生体重を0%とし、0日目との変化率をグラフにしている。

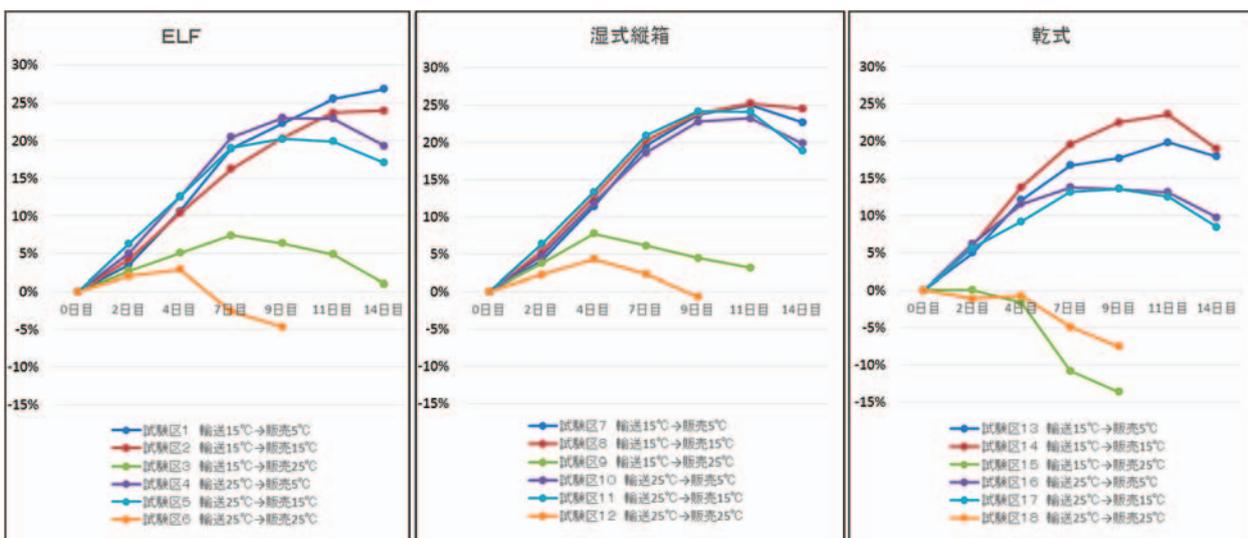
【アルストロメリア】 品種：レモン

①日持ち日数と温度時間値・積算温度

輸送期間(48h) 温度(°C)	販売期間(96h) 温度(°C)	容器	日持ち日数(日)	3容器平均日持ち日数(日)	順位	輸送+販売期間の温度時間値 ※1	順位	試験開始からの積算温度 ※2	順位
15	5	ELF	14.8	10.3	2	1,200	1	308	3
		縦箱(湿式)	8.8						
		横箱(乾式)	7.2						
	15	ELF	13.7	11.2	1	2,160	3	370	1
		縦箱(湿式)	10.4						
		横箱(乾式)	9.6						
25	ELF	0.4	0.9	5	3,120	5	153	5	
	縦箱(湿式)	2.4							
	横箱(乾式)	0.0							
25	5	ELF	7.6	6.4	4	1,680	2	230	4
		縦箱(湿式)	7.8						
		横箱(乾式)	3.9						
	15	ELF	9.0	8.2	3	2,640	4	315	2
		縦箱(湿式)	9.2						
		横箱(乾式)	6.3						
	25	ELF	0.4	0.1	6	3,600	6	153	6
		縦箱(湿式)	0.0						
		横箱(乾式)	0.0						

※1 温度時間値 (輸送温度×時間+販売温度×時間)：順位は小さい順、※2 積算温度 (開始日からの日平均温度×日)：順位は大きい順

②生体重の変化



※日持ち試験室で日持ち試験を開始した日を0日目、0日目の生体重を0%とし、0日目との変化率をグラフにしている。

(流通段階のシミュレーション期間中に葉の黄化が進み、日持ち試験開始時にすでに観賞期間を終了しているものもあった。)

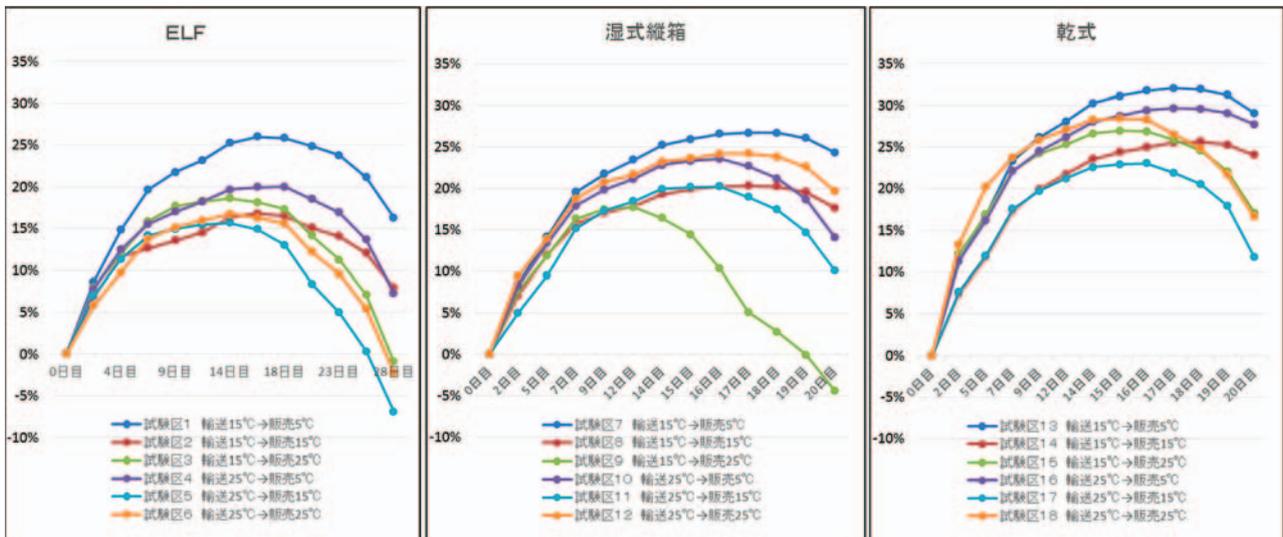
【スプレーマム】 品種：セイヒラリー

①日持ち日数と温度時間値・積算温度

輸送期間(48h)温度(°C)	販売期間(96h)温度(°C)	容器	日持ち日数(日)	3容器平均日持ち日数(日)	順位	輸送+販売期間の温度時間値 ※1	順位	試験開始からの積算温度 ※2	順位
15	5	ELF	24.9	27.5	2	1,200	1	738	3
		縦箱(湿式)	28.9						
		横箱(乾式)	28.8						
	15	ELF	25.0	27.7	1	2,160	3	783	1
		縦箱(湿式)	29.0						
		横箱(乾式)	29.0						
25	ELF	18.9	19.7	6	3,120	5	623	6	
	縦箱(湿式)	16.1							
	横箱(乾式)	24.2							
25	5	ELF	25.0	26.5	3	1,680	2	733	4
		縦箱(湿式)	25.4						
		横箱(乾式)	29.0						
	15	ELF	19.5	23.3	5	2,640	4	693	5
		縦箱(湿式)	24.9						
		横箱(乾式)	25.4						
	25	ELF	21.5	23.8	4	3,600	6	745	2
		縦箱(湿式)	26.7						
		横箱(乾式)	23.2						

※1 温度時間値（輸送温度×時間+販売温度×時間）：順位は小さい順、※2 積算温度（開始日からの日平均温度×日）：順位は大きい順

②生体重の変化



※日持ち試験室で日持ち試験を開始した日を0日目、0日目の生体重を0%とし、その日からの増減をグラフにしている。

特記事項：

（日持ち試験開始から15日目以降に、ダニの影響が出始めたために観賞期間を終了したのもあった。）

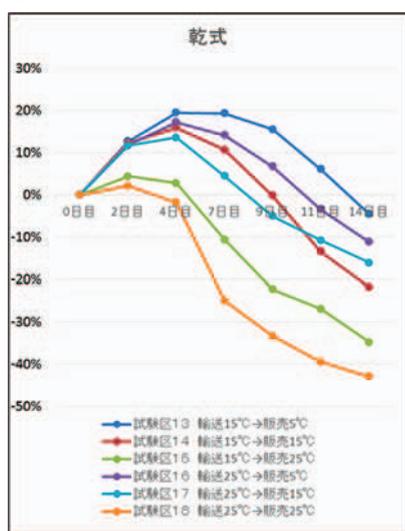
【LAユリ】 品種：クプレ

①日持ち日数と温度時間値・積算温度

輸送期間(48h) 温度(°C)	販売期間(96h) 温度(°C)	容器	日持ち日数(日)	順位	輸送+販売期間の 温度時間値 ※1	順位	試験開始からの 積算温度 ※2	順位
15	5	横箱(乾式)	8.6	3	1,200	1	265	6
	15	横箱(乾式)	9.0	2	2,160	3	315	2
	25	横箱(乾式)	7.6	4	3,120	5	320	1
25	5	横箱(乾式)	9.2	1	1,680	2	300	4
	15	横箱(乾式)	7.4	5	2,640	4	295	5
	25	横箱(乾式)	6.2	6	3,600	6	305	3

※1 温度時間値 (輸送温度×時間+販売温度×時間)：順位は小さい順、※2 積算温度 (開始日からの日平均温度×日)：順位は大きい順

②生体重の変化



※日持ち試験室で日持ち試験を開始した日を0日目、0日目の生体重を0%とし、0日目との変化率をグラフにしている。

試験結果のまとめ

今回の試験は、生産地から切花を出荷後、流通の各段階において、目標の設定温度との誤差が少ない環境を人工的に作り、より正確な条件下で流通のシミュレーションをおこなうことにより、それぞれの流通条件の組み合わせごとに、各品目の日持ち試験の標準的な結果を示すことを目的としておこなった。特に、流通段階（市場から生花店までの流通期間および生花店での販売期間）の温度時間値を制御し、日持ち日数との関係に注目した試験をおこなっている。

今までの日持ち試験では、市場から生花店までの流通期間および生花店での販売期間が省略されている場合が多く、今回のような大きな規模での正確なシミュレーションはおそらく例がない。本試験の結果は、これらの期間を設定した、現時点で前例のない唯一のものである。したがって、サンプル数の少なさやサンプルの品質揃えの限界、環境制御の精度についての課題もある。今後も各品目の標準的な日持ち結果の精度を高める為に、各品目の日持ち試験の標準的な結果を蓄積する環境制御試験を繰り返す必要がある。

また、全国で様々な環境でおこなわれる日持ち試験の結果と比較することで、“満足な日持ちを得るための、流通段階の温度時間値の目安（限界）”、などがわかってくる可能性があり、過去の試験結果や今後おこなわれる試験の結果を有効に利用でき、流通の課題の洗い出しが可能になると考える。

4. 鉢物日持ち性実証試験結果の概要

(1) 調査実施状況

NO.	品目名	調査実施状況												担当市場		
		8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
1	シクラメン														FAJ	
2	ミニシクラメン															FAJ
3	ポインセチア															FAJ
4	エラチオール バゴニア															FAJ
5	ミニバラ															FAJ
6	カランコエ															FAJ
8	ガーベラ															FAJ
12	フレノプシス タイリン															FAJ
13	フレノプシス ミディ															FAJ
20	アンズリウム															FAJ
22	グズマニア															FAJ
7	ポットマム															豊明
9	セントポーリア															豊明
10	シャコハササボテン															豊明
11	リンドウ															豊明
14	シンビジウム															豊明
15	デンロボビウム															豊明
16	カトレア															豊明
17	ミニカトレア															豊明
18	エピデンドラム															豊明
19	オンシジウム															豊明
21	チランドシア キアネア															豊明

(2) 鉢物の日持ち終了基準の考え方と終了基準について

1 「日持ち終了」という基準の考え方の整理

- ① 日持ち終了と園芸的な発想(育てて咲かせる)は別物と考える。
- ② 購入(入荷)段階での花、蕾、葉が基本の対象。
- ③ 消費者目線を取り入れる前段の基準作成を行う。(＝市場の立場として一般的に日持ちが終了したと考える基準)

2 基本となる終了基準

基本的には、オランダVBNの考え方に準拠する。

- ① 花及び蕾に関して

花の老化等に伴う症状が花及び蕾の総数の80%以上に及んだ場合を終了と判断する

※ 花の老化とは、花弁や蕾に関する変色、萎れ、落下等のこと

対象となる花や蕾は、調査開始時に確認できる花や蕾とする。ただし、この花や蕾が終了する以前に、継続して次の花や蕾が観賞価値を持つ状態(＝開花し、全体の不合格の割合が80%未満の場合)になった場合は、観賞期間は延長するものとする。

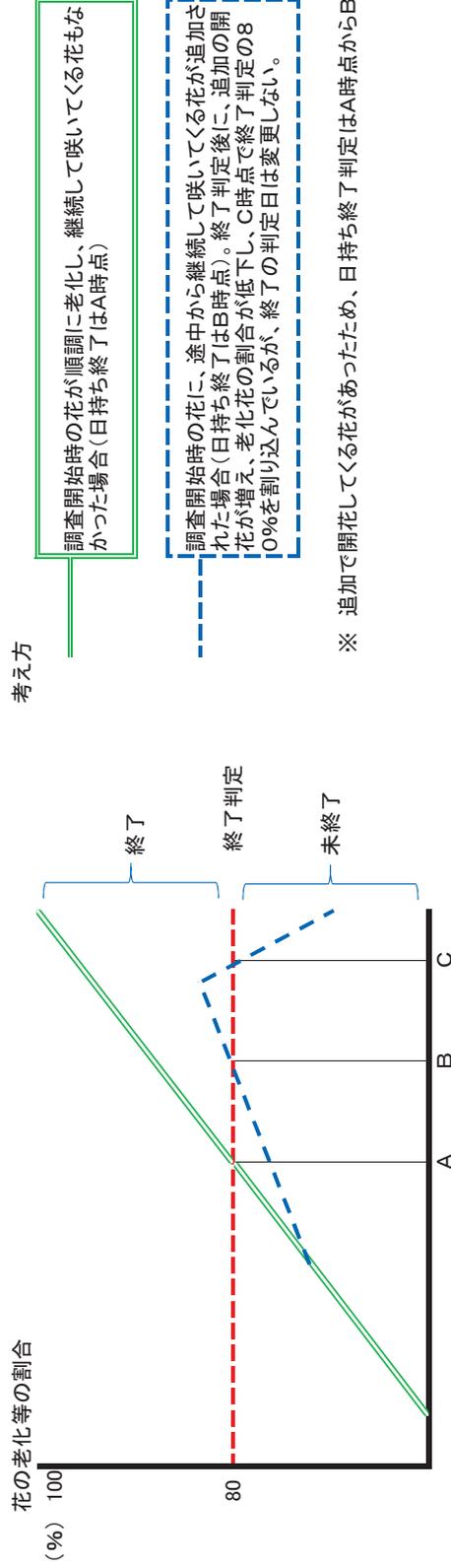
- ② 葉に関して

老化等に伴う症状が葉の面積や葉数の25%以上に及んだ場合を終了と判断する

※ 葉の老化とは、葉の黄化、乾燥に伴う縮れ、葉色等の異常や枯れ及び落葉のこと

対象となる葉は、調査開始時に確認できる葉とする。ただし、この葉が終了する以前に、継続して次の葉が観賞価値を持つ状態(＝展開し、全体の不合格の割合が25%未満の場合)になった場合は、観賞期間は延長するものとする。

3 終了判定の模式図



※ 追加で開花してくる花があったため、日持ち終了判定はA時点からB時点に延長されている。

花の終了判定の考え方(模式図)
(老化判定した花の割合が80%に達したら終了)

4. 日持ち終了基準を決定した品目と終了基準画像

整理番号 品目名	1 シクラメン	2 ミニクラメン	3 ポインセチア	4 エラチオール ベゴニア	5 ミニバラ
日持ち終了基準として決定した画像					
整理番号 品目名	6 カラコユエ	7 ポットマム	8 ガーベラ	9 セントポーリア	10 シャコハサボテン
日持ち終了基準として決定した画像					
整理番号 品目名	11 リンドウ	12 アアレノブシス タイリン	13 アアレノブシス ミディ	14 シンペシウム	15 テンドロビウム
日持ち終了基準として決定した画像					
整理番号 品目名	16 カトレア	17 ミニカトレア	18 エビデンドラム	19 オンジシウム	20 アンスリウム
日持ち終了基準として決定した画像					
整理番号 品目名	21 チランドシア キアネア	22 グズマニア	鉢物日持ち終了基準策定試験調査環境条件 ①温度25℃ ②相対湿度60% ③照度1000LUX ④日長12時間日長(明期12時間、暗期12時間) ※ 切花日持ち試験室の条件下での調査		
日持ち終了基準として決定した画像					

(3) 鉢物「日持ち終了基準」資料（インドア）

品目名(学名、科名) オンシジウム(Oncidium、ラン科)

	1 (調査開始時)	2 (開花盛期)	3	4	5	6 (日持ち終了基準)	7
横							
上							
斜上							

★日持ち終了判定基準：萎凋した花数が、花総数の80%以上になった場合に、日持ち終了と判定

日持ち終了判定基準

・花・・・花弁先等が褐変することはほとんどなく、花弁全体が萎凋しやがて枯れたり、落花する。萎凋した花数が花数全体の80%を超えた段階で、日持ち終了と判定する。花の萎凋は花枝の中央から始まり、先端に向かって順番に進展する。
 ・葉・・・黄化から枯死する葉が少数発生するが、日持ち終了判定には関係しない場合が多い。

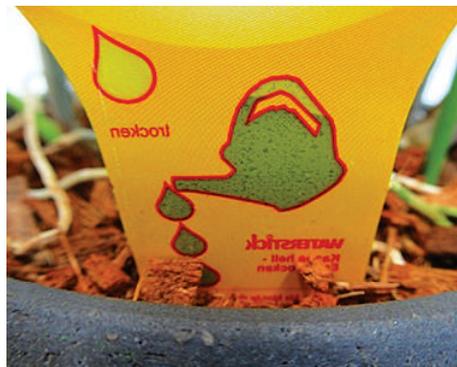
日持ち終了判定のポイント ＝花弁の萎凋開始	
	<p>正常な花。花弁は全く萎凋していない状態。</p>
	<p>萎凋が始まり、花弁に網目状に浮かひ上がってきた維管束が確認できるようになった状態。この時点で萎凋と判定。以後、右記の画像は全て萎凋と判定。</p>
	<p>左記画像より萎凋が進んだ状態。網目模様はさらにはっきりしてくる。</p>
	<p>左記画像よりさらに萎凋が進んだ状態。花弁自体が透き通るような感じになってくる。</p>
	<p>花弁が内側に巻き込むように萎れ、花弁も緑せ、枯れ始めの状態。</p>

※ 本資料は、どのような状態になれば、鉢物の日持ちが終了したかを示す基準資料であり、日持ち日数を表す資料ではない。

(4) 土壤水分計測器（PFメータ）と簡易土壤水分計を用いた鉢物試験水遣り管理基準作成に関する報告

1) 目的

鉢物試験における水遣り管理基準作成のため、土壤水分計測器（PFメーター、画像1）と簡易土壤水分計（ドイツ製、オランダウェブジャパン社よりサンプル提供、画像2）を用いて、その可能性に関する調査を行った。



画像1 鉢に差し込んだ状態のPFメータ 画像2 簡易土壤水分計の表示部分

2) 検討内容

- (1) 土壤水分計測器を用いた水遣り管理基準の可能性
- (2) 簡易土壤水分計を用いた水遣り管理基準の可能性（最終目標）

3) 確認事項

- (1) 土壤水分計測器の指示値の安定性・信用性
- (2) 土壤水分計測器指示値と簡易土壤水分計表示の一致性
- (3) 簡易土壤水分計の表示の安定性

4) 調査方法

土壤水分計測器と簡易土壤水分計を同じ鉢に挿し込み、調査日毎に土壤水分計の指示値と簡易土壤水分計の表示部分の画像撮影並びに土表面画像の撮影を行うと共に、土壤水分計測器指示値 2.0 での水遣り管理を行った。

5) 結果

(1) 土壤水分計測器指示値の安定性・信用性

土壤水分計測器の指示値は、土の種類によってその指示値にばらつきがみられたため、一定の指示値を目安にしての共通の水遣り管理は現時点では困難であると思われた。しかし、本調査で実施した指示値 2.0 での水遣り管理では、水切れを生じたのは1例のみであったことから、指示値を目安にしての水遣り管理の可能性は残されていると考えられた。

指示値が安定し、信用性が高いと思われたのは、土壤間隙の少ない粘土質の多い土であり、逆に信用性が低いのは、バーク堆肥やピートモスの土壤間隙の多い土であった。

(2) 土壤水分計測器指示値と簡易土壤水分計表示の一致性と安定性

土壤水分計測器の指示値が上昇（乾燥に向かう）するに従い、簡易土壤水分計の表示部分の表示色が薄く（乾燥に向かう）なり、ある程度の一致性は確認できることから簡易土壤水分計も土の水分状態の一定のは握には役立つことが判った。しかし、土の種類によっては、一端表示が薄くなった後に、水遣りしていないにも関わらず、表示が濃くなる（水があることを示す）などや、同じ土、同じ指示値でありながら簡易土壤水分計の表示が異なる場面もあり、一致性と安定性の点では問題が残ることから、現時点でそのまま鉢物試験での水遣り管理に用いることは難しいと考えられた。

6) 結論

土壤水分計測器と簡易土壤水分計を用いた水遣り管理基準の作成を目的に調査を行ったが、両アイテム共に土の種類によって、その指示値や表示内容に対する信用性を損なう場面や同じ指示値でありながら、土の種類が異なると簡易土壤水分計の表示内容が異なるなど、鉢物試験共通の水遣り管理基準に用いることは、両アイテムとも現時点では困難であると考えられる。しかし、土の種類毎や生産者毎にこれら土壤水分計を用いた指示値と土の水分状態等の傾向を把握し、個々の水分管理表や補正值等の作成を行うことで、水遣り管理に利用可能な部分があると考えられる。

また、簡易土壤水分計は、試験で使用することは難しいが、消費者等が鉢物の水分状態確認の一つの目安として利用するには十分な機能を持っていると思われた。

なお、土壤水分計測器の指示値を用いての水遣り管理については、土毎の指示値の作成、土を選ばない土壤水分計測器の開発や小型化などが行われればその可能性は増すと考えられる。

7) 試験担当者のまとめ

(1) 土壤水分計測器 (PF メーター) に関して

① メリット

- ア 水遣り後の土の加湿状態から乾燥するまでの状態が針の動きで確認が一応できる。
- イ 複数回の使用に対応できる。

② デメリット

- ア 表示値の信用性には疑問が残る
土の種類によって、その信頼度が異なると思われ、針の表示値をそのまま信用しての試験としての水遣り等は現状は難しい。
- イ 土容量の少ない小型の鉢(4寸未満)での使用は、測定のために必要な土の深さが不足するため、使用する鉢の大きさが制限される。
- ウ メーターを差し込むための穴を掘る必要性があり、その際、根を必ず傷める。

(2) 簡易土壤水分計に関して

① メリット

- ア 水遣り後の土の加湿状態から乾燥するまでの状態が一応表示により確認できる。
- イ 土容量の少ない小型の鉢にも使用できる。
- ウ 土にラベルを差し込むのと同じように使用でき、根を傷める心配が少ない。

② デメリット

- ア PF メーターの表示と毎回同じ表示とならない場合があり、表示の信用度に疑問が残る。
- イ 複数回の使用には対応できない可能性が高い。
- ウ 色の濃淡での判断となるため表示内容の判別が難しい場合がある。
- エ PF メーターと同じく、土の種類により、その表示の信用度が異なると考えられる。
- オ 使用開始時に水分計の表示部分への水の浸透に時間を要する場合があり、直ぐに使用できない場合がある。

豊明花き株式会社
株式会社フラワーオークションジャパン