

ポットカーネーションの香り —その特徴と魅力—※

農研機構野菜花き研究部門

岸本 久太郎

1. はじめに

カーネーションといえば母の日を連想する人も多いだろう。実際にカーネーションの鉢花（ポットカーネーション）は、母の日のプレゼント用として栽培・出荷されており、母の日を過ぎると市場から姿を消す。お彼岸にはキク、クリスマスシーズンにはポインセチアなど、風物詩となる花卉は多いが、ポットカーネーションほど期間限定で目的に特化した花卉は珍しい。国の統計調査においてポットカーネーションは他の鉢植えの花弁とともに一括して「鉢もの類」として扱われるため、その生産量の把握が難しい。主要な卸売業者を対象にした2011年の花き流通動向調査（市村 2013）をもとに推計した生産量は823万鉢であった（岸本ら 2015）。その後、鉢もの類全体の生産量は約40%減少していることから（農林水産省花き生産出荷統計 2024）、近年のポットカーネーション生産量は400～600万鉢程度と予想される。

カーネーション (*Dianthus caryophyllus*) の種小名である *caryophyllus* は、スパイスのクローブを意味する (Way 2016)。これを記載したカール・フォン・リンネは、クローブ様のスパイス的な香りをカーネーションの注目すべき形質と考えたのだろう。しかし筆者は、近年の切り花用カーネーションは、芳

香族化合物の安息香酸メチルを基調としたフルーティな香り（安息香酸メチル系）が多く、クローブを彷彿とさせるオイゲノールを基調とした香り（オイゲノール系）は希少であることを本誌で紹介した（岸本 2021）。また、切り花用のカーネーション（以後、切り花カーネと記述）と比較してポットカーネーション（以後、ポットカーネと記述）は香りが多様であることについても触れた。今回は、ポットカーネの香りにスポットを当て、その特徴を概説するとともに、ポットカーネの香りのアンケート調査結果や、香りを訴求した試験販売の取り組みについても紹介する。

2. カーネーションの香りを知る

2-1. 香りの強さと香りの発散量・組成の関係

花の香りの強さは花から放出される香りの量に依存していると考えられ、香りの量を定量化すれば、この値を参考に花の香りの強弱を評価できると予想される。一般に植物の化合物の含量は、新鮮重1グラム当たりの量で測定・比較されることが多く、1花当たり、1葉当たりといった基準で比較されることはあまりない。理由の一つは、前者の基準には濃度の情報も含まれており、化合物の生理学的な作用なども考

察しやすいからであろう。

図-1は、カーネーション6品種の切り花の香りの発散量と香りの官能評価を比較したものである。青のカラムは香りの発散量であり、Aは新鮮重1グラム当たりの発散量 ($\text{nmol h}^{-1}/\text{g FW}$) をBは1花当たりの発散量 ($\text{nmol h}^{-1}/\text{flower}$) を示している。赤のカラムは香りの強さを4段階（よく香る・香る・あまり香らない・香らない）で評価したときに「よく香る or 香る」と評価した人の割合、すなわち香りがあることを肯定的に評価した人の割合である。また、青と赤のカラムにはそれぞれの順位も付してある。この順位に着目すると、1花当たりの発散量の順位と「よく香る or 香る」と評価した人の割合の順位がよく一致する。従って、カーネーションの花の香りの強さの評価では、新鮮重1グラム当たりの発散量ではなく、1花当たりの発散量を参考にすることが適切と考えられる。

同様な調査をポットカーネでも実施した。図-2は、鉢全体に咲く花の香りの総発散量、すなわち1鉢当たりの発散量 ($\text{nmol h}^{-1}/\text{pot}$) と1花当たりの発散量 ($\text{nmol h}^{-1}/\text{flower}$) の平均値を比較したものである。その結果、「よく香る or 香る」と評価した人の割合の順位とよく一致したのは1花当たりの発散量の方であった。この結果は何を意味するだろうか。例えば鉢全体が満開の品種Aとまばらに開花した品種Bがあったとする。鉢全体の

※ English title

The scent of potted carnations: its characteristics and appeal

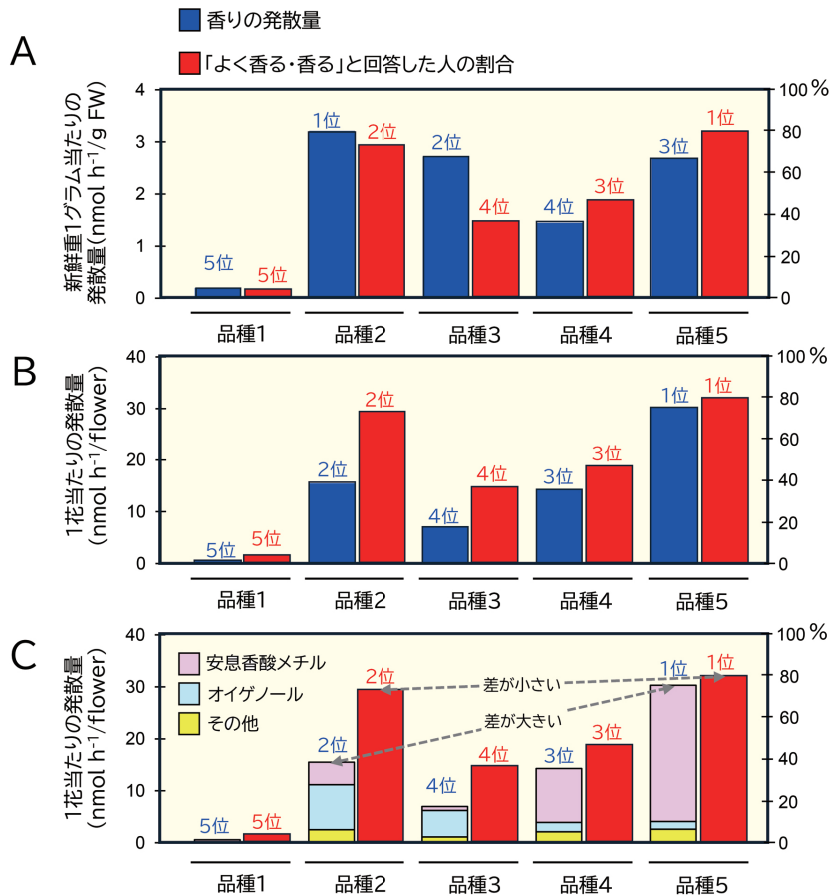


図-1 切り花カーネーションの香りの発散量・組成と香りの官能評価結果の比較

A, 各品種における生体重1グラム当たり1時間の発散量 (nmol h⁻¹/g FW:青のカラム) と香りの強さを4段階(よく香る・香る・あまり香らない・香らない)で評価したときに「よく香る or 香る」と評価した人の割合(赤のカラム)の比較。B, 各品種における1花当たり1時間の発散量 (nmol h⁻¹/flower) と「よく香る or 香る」と回答した人の割合の比較。C, パネルBの青のカラムの香気成分組成を示す。発散量と「よく香る or 香る」と回答した人の割合の順位をそれぞれ青字と赤字で示す。評価者は2012年の農研機構一般公開(つくば市)に来場した一般人の内、切り花の香りの官能評価試験の参加に同意した30人。

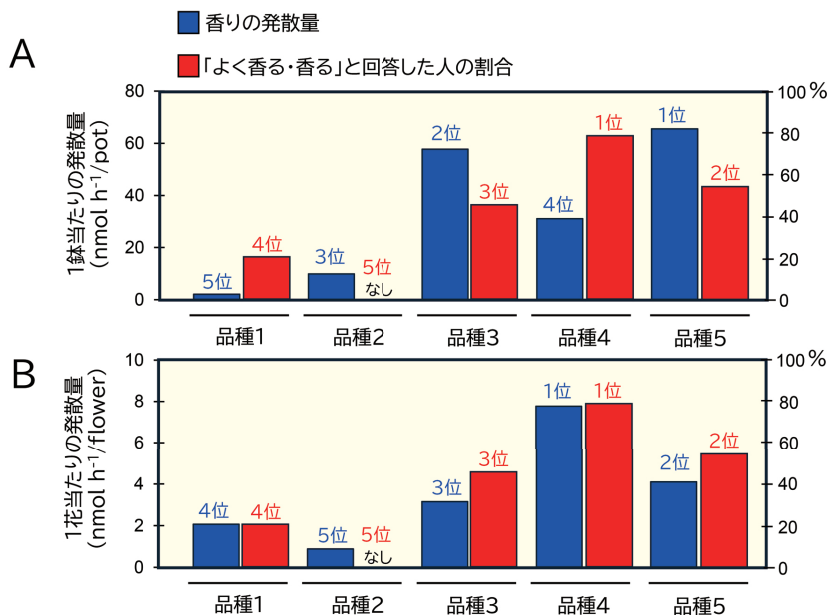


図-2 ポットカーネーションの香りの発散量と香りの官能評価結果の比較

A, 各品種における1鉢当たり1時間の発散香気成分量 (nmol h⁻¹/pot:青のカラム) と香りを4段階(よく香る・香る・あまり香らない・香らない)で評価したとき「よく香る or 香る」と回答した人の割合(赤のカラム)の比較。B, 各品種における1花当たり1時間の発散香気成分量 (nmol h⁻¹/flower:青のカラム)の平均値と「よく香る or 香る」と回答した人の割合(赤のカラム)の比較。発散量と「よく香る or 香る」と回答した人の割合の順位をそれぞれ青字と赤字で示す。(岸本ら2015のデータをもとに作成)



図-3 ポットカーネーションの香りを嗅ぐ人の様子
2014年の農研機構一般公開（つくば市）。

香りの発散量はAが高く、個々の花の香りの発散量はBが高かった場合、香りの強さにおいては花数が少なくてもBが高く評価されることが多いということである。ポットカーネーションの香りを嗅いでいる人を観察すると、体をかがめて鼻孔の照準を一つの花に合わせている（図-3）。このことから個々の花の香りの強さが重要なことが伺える。従って、ポットカーネーションにおいては、開花数が少なくても個々の花がしっかりと香れば、その品種の香りは高く評価されると考えられる。

しかし、香りの強さには香りの量（1花当たりの発散量）だけでなく質（香気成分組成）も関係している。再び図-1の中段のグラフ（B）を見て欲しい。1位と2位の結果を比較すると、赤のカラム（「よく香る or 香る」と回答した人の割合）の差は小さいが、青のカラム（1花当たりの発散量）の差は大きい。この理由を下段の図（C）で考察する。CはBの青のカラムの香気成分組成を示したものである。1位と2位の香気成分組成を比較すると1位は安息香酸メチルが多く、2位は

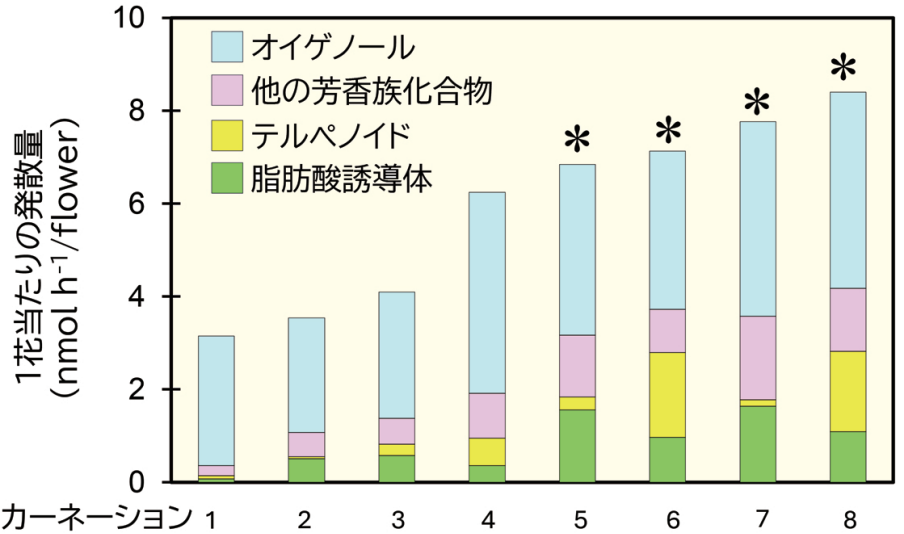


図-4 オイゲノール系カーネーションにおいて「よく香る or 香る」の評価が70%を超えた香りの発散量

アスタリスクは、香りの強さを4段階（よく香る・香る・あまり香らない・香らない）で評価したとき、「よく香る or 香る」の評価が70%を超えた発散量。（岸本ら 2015をもとに作成）

オイゲノールが多い。オイゲノールは安息香酸メチルよりも嗅覚閾値が低いという特徴がある（Burdock 2010）。嗅覚閾値とは、人が嗅ぎ分けられる最小の濃度とされる値で、嗅覚閾値が低い香気成分ほど薄い濃度でも香りを感じることができる。従って、1位と2位の1花当たりの発散量の差は大きかったが、2位は嗅覚閾値が低いオイゲノールを多く含むことによって香りが強く感じられ、「よく香る or 香る」と回答した人の割合においては1位との差が小さかったと推定される。これは1花当たりの発散量が同等であっても、含まれる香気成分の嗅覚閾値に差がある場合は、香りの強さは同等ではなくなることを意味している。

図-4はオイゲノール系のポットカーネーションの1花当たりの香りの発散量の平均値を測定した結果で、発散量の低い株から順に並べたものである。アスタリスクは香りの4段階評価（よく香る・香る・あまり香らない・香らない）において「よく香る or 香る」の回答が70%を超えた発散量を示している。筆者らは、約70%（正規分

布において、平均値を中心とした標準偏差の領域）の人が「よく香る or 香る」と評価した花は、概ね「香る花」と評価しても良いのではないかと考えた。この筆者らが定めた基準に従えば、オイゲノール系では「香る花」としての条件を満たす発散量の下限は7 nmol h⁻¹/flower付近である（図-4）。

これと同様な検討がオイゲノール系以外の香りのタイプにおいても実施された。例えば安息香酸メチル系で得られた値は約14 nmol h⁻¹/flowerであり、「香る花」としての条件を満たすためにはオイゲノール系の約2倍の発散量が必要ことが示唆された（岸本ら 2019）。筆者はこれらの値を指標にカーネーションの香りの持続期間の推定や、香りの保持に適した管理方法を検討した（Kishimoto 2021, 2022）。これについては以前に本誌で紹介したので興味のある方は参照されたい（岸本 2021）。

2-2. 香りの感じ方

一般に、オイゲノール系カーネーションの香りは「スパイシー」と

表現・分類される (Ghozland and Fernandez 2013, 吉田 2000)。しかし、われわれはカーネーションの香りを実際にはどのように感じるのだろうか。表-1 はポットカーネの主要香気成分, 主要香気成分の香りのタイプ(香調), およびポットカーネの香りを嗅いだ人の香りの所感を比較した結果である。

品種「ドゥルカル」はオイゲノール系である。しかし、500人中でスパイシーと回答した者は3人(約0.6%)であった。所感にはスパイスを意味する「香辛料」のワードや「コショウ」などのスパイスのワードも散見された。これらの回答者にとって「ドゥルカル」の香りはスパイスと関連付けられる香りであったことが伺える。しかし、「ドゥルカル」の香りは「青臭い(約10%)」あるいは「甘い(約8%)」香りとして認識されることが多いようである。

他の特徴として、「つんとする(11人)」、「きつい(9人)」、「強い(8人)」、あるいは「刺激(4人)」など、刺激性のある香りとして推定されるワードが多い傾向が見られた。オイゲノールの香りは「strong(強い)」や「pungent(辛い)」と形容されることもあり(Burdock 2010)、今回の結果はこれを反映しているように見受けられる。また、「薬(9人)」や「歯医者(2人)」などのワードは、オイゲノールが鎮痛剤として歯の治療に利用されていることと関連していると思われる(Herz 2007)。

品種「バンビーノ」と「マジカルチュチュパープルアロマ」は芳香族化合物のイソオイゲノールを基調とした香りである。アンケート回答者の20%強が香りの所感において「甘い」のワードを使用しており、これはイソオイゲノールの香調であるスイートと一致する。またこれらの香りは回答者の20%前後にバニラ様の香りとしても認識されていた。オイゲノールを多く含む品種「ドゥルカル」と「ミルクライラックピンク」においても「バニラ」のワードは比較的頻出していた(それぞれ約4%と8%)。本来のバニラの香りは芳香族化合物のバニリンによるが、バニリンとオイゲノール類は化学的に非常に近似した構造である(Converti *et al.* 2010)。また嗅覚においては、オイゲノール類の認識に関わる嗅覚受容体がバニリンに対しても応答することが知られている(Ihara *et al.* 2025)。ポットカーネでは、オイゲノール類の割合が高い香りは、バニラの香りとして認識される場合があり、イソオイゲノールは特にその作用が高いと考えられる。

品種「ミルクライラックピンク」の香りは、オイゲノールの他に、多様な香調をもつサリチル酸メチルを多く含むのが特徴である。香りの所感では「甘い(13%)」と「バニラ(8%)」のワードが頻出し、これはサリチル酸メチルのスイートの香調と関連した。一方、「青臭い(7%)」のワードも多く、この特徴において甘いバニラ様の香りであるイソオイゲノール系とは異なる

香りとして認識されていることが伺える。

品種「シャンテリー」の香りは、多様な香調をもつベンジルアルコールとバルサミックあるいはフローラルな香調とされる安息香酸ベンジルを多く含む。香りの所感では「甘い」のワードが23%と最も多く使用され、「花(5人)」の割合も約3%と他の香りよりも高かった。これらのワードは、ベンジルアルコールあるいは安息香酸ベンジルの香調であるスイートやフローラルと一致する。また「バニラ」のワードが使用されないことから、他のカーネーションとは甘さの質が異なることが伺える。

イソオイゲノールやサリチル酸メチルを基調とした香りのように、主要香気成分の香調(スイート)と香りの所感の頻出ワード(甘い)が一致する場合もあるが、香気成分の香調と一般的な香りの認識にはギャップも大きいように見受けられる。例えば、イソオイゲノール系では「スパイシー」に関連するワードがほとんど検出されなかった。このような香調を使用してカーネーションの香りを描写すると、世間一般のイメージとかけ離れた表現になる可能性がある。一方で頻出ワードと香調を組み合わせることでより適切な表現が可能となるかもしれない。例えばイソオイゲノール系の香りは、「バニラ様の甘い香り」と表現すると一般的な認識とよく一致するだろう。

表-1 ポットカーネーションの香りの種類と香りのアンケート調査結果

品種	主要香気成分 香りのタイプ (香調) [※]	「香りをどのように感じましたか?(可能ならばお答えください)」の質問に対する回答で2回以上登場したワード。 赤字 は主要香気成分の香りのタイプ(香調)と一致したワード。 青字 は筆者が言及したワード。
ドウルカル	オイゲノール スパイシー	青臭い(52人)・甘い(42人)・バニラ(20人)・つんとする(11人)・きつい(9人)・薬(9人)・臭い(8人)・強い(8人)・嫌な(5人)・分からない(5人)・刺激(4人)・良い(4人)・カーネーション(3人)・草(3人)・好き(3人)・ スパイシー(3人) ・苦い(3人)・花(3人)・バラ(3人)・変な(3人)・香らない(2人)・かすか(2人)・ コショウ(2人) ・さわやか(2人)・土(2人)・ツツジ(2人)・独特(2人)・葉(2人)・ 歯医者(2人) ・フローラル(2人)・ほのか(2人)・虫(2人) その他(各1人) ウイキョウ・クローブ・クミン・香辛料・スターアニス 回答者500人
バンビーノ	イソオイゲノール スイート スパイシー フローラル	甘い(90人) ・バニラ(70人)・分からない(11人)・青臭い(9人)・良い(7人)・ 花(6人) ・お菓子(4人)・やさしい(4人)・草(3人)・好き(3人)・うすい(2人)・おしろい(2人)・かすか(2人)・心地よい(2人)・強い(2人)・バラ(2人)・ほのか(2人) その他(1人) クローブ 回答者439人
マジカルチュチュ パープルアロマ	イソオイゲノール スイート スパイシー フローラル	甘い(149人) ・バニラ(131人)・青臭い(9人)・お菓子(6人)・ 花(5人) ・うすい(4人)・強い(4人)・草(3人)・さわやか(3人)・人工的(3人)・チョコレート(2人)・おいしそう(2人)・良い(2人)・はじめて(2人)・バラ(2人)・パン(2人)・分からない(2人) 回答者549人
ミルク ライラック ピンク	サリチル酸メチル ミンティ・スイート スパイシー フェノリック オイゲノール スパイシー	甘い(44人) ・バニラ(29人)・青臭い(25人)・分からない(7人)・さわやか(5人)・香らない(4人)・草(3人)・花(3人)・良い(3人)・感じない(2人)・薬(2人)・好きではない(2人)・バラ(2人)・ほんのり(2人) その他(1人) クローブ 回答者350人
シャンテリー	ベンジルアルコール フルーティ スイート フローラル 安息香酸ベンジル バルザミック フローラル	甘い(46人) ・青臭い(10人)・ 花(5人) ・草(4人)・カーネーション(3人)・香水(3人)・酸っぱい(3人)・自然な(2人)・感じない(2人)・さわやか(2人)・すっきり(2人)・強い(2人)・匂わない(2人)・良い(3人)・分からない(2人) 回答者197人

アンケート参加者は、農研機構一般公開・大田市場花き品種品評会・豊明花き卸売市場花き品種品評会の来場者(岸本ら 2015)。
 ※アンケート調査に使用した花の香気成分をガスクロマトグラフ質量分析法によって分析し、検出・同定された主要香気成分を
 Burdock 2010 と中島 1995に従って分類。

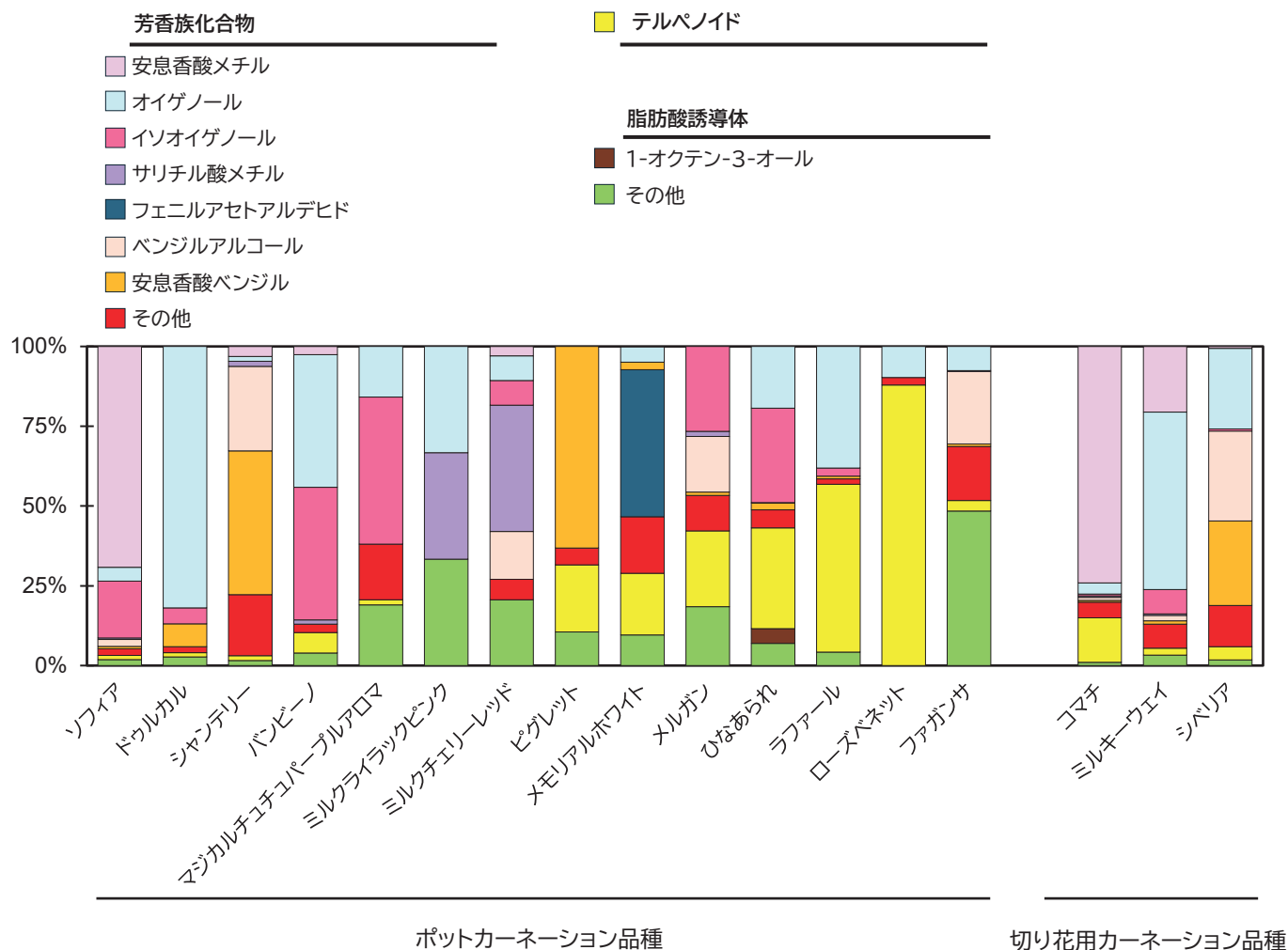


図-5 カーネーションの香りの香気成分組成

3. 香りの特徴

3-1. 香りの多様性

図-5はカーネーション品種の香りの香気成分組成を比較したものである。香気成分組成は、花の開花ステージによって変化するが、ここでは花の香りが最も強い開花2～4日後の組成を示している。図の右端は切り花カーネーションの香りである。切り花カーネーションでは、品種「コマチ」のような安息香酸メチルを基調とした香りが一般的である(岸本ら2019)。この安息香酸メチル系の香りは、カーネーションの香りの中で最も好まれる香りの一つであることが、アンケート調査によって示

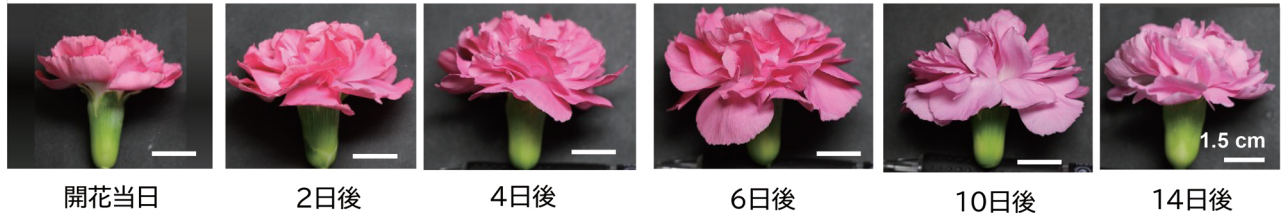
唆されている。切り花カーネーションでは、他にも品種「ミルキーウェイ」や「シベリア」のように、オイゲノールを基調とした香りやベンジルアルコールと安息香酸ベンジルを多く含む香りなどが知られている。

切り花カーネーションと比較するとポットカーネーションの香りは多様であり、切り花と同様な香りはポットカーネーションにも認められる(図-4)。ただし、切り花カーネーションに一般的な安息香酸メチル系の香りは、ポットカーネーションでは希である。一方、品種「バンビーノ」や「マジカルチュチュパープルアロマ」のようなイソオイゲノール系の香りは切り花カーネーションでは見出されていない。他にもポットカーネーションでは、品種「ミルクチェリーレツ

ド」や「メモリアルホワイト」のように芳香族化合物のサリチル酸メチルやフェニルアセトアルデヒドを基調とした香りも存在する(岸本ら2015)。

切り花カーネーションの主要香気成分は芳香族化合物であるが、ポットカーネーションでは品種「ラファール」や「ローズベネット」のようにテルペノイドの割合が高い香りも存在する。しかし、これらのテルペノイドは、オイゲノール類と比較して嗅覚閾値が高いため、香りは微香である。また、脂肪酸誘導体を多く含む香りも存在するが、その多くは、植物の青臭みの原因物質である青葉アルコールやその派生物が多く(岸本ら2015)、花らしい心地よい香りとは少し異なる。例外的に品種「ひなあら

A



B

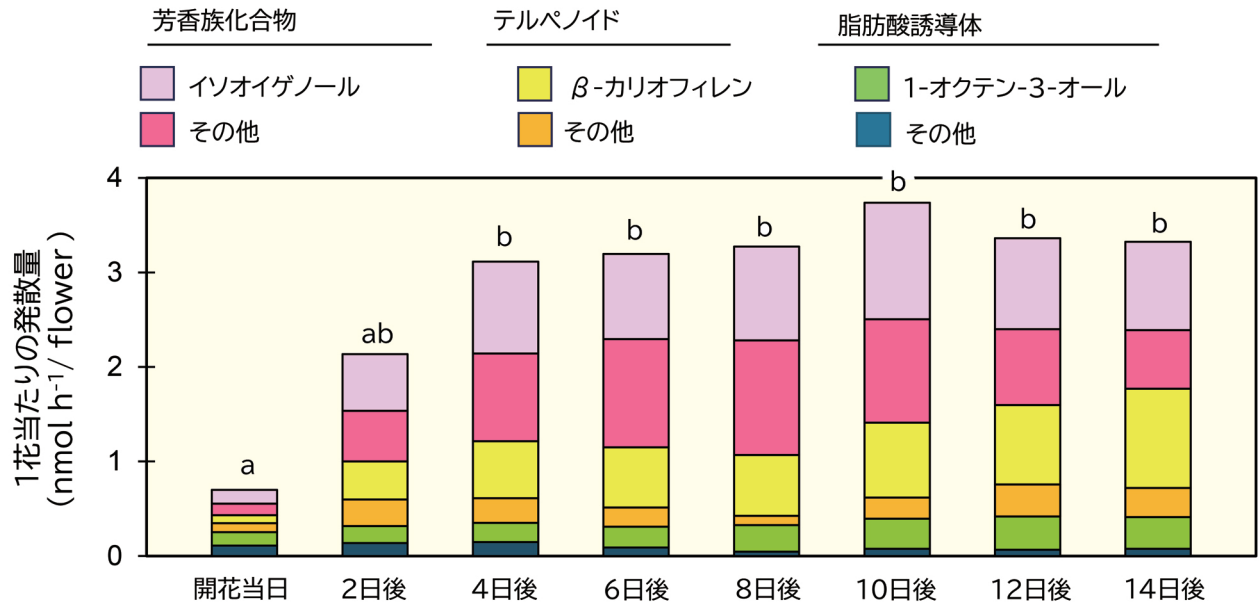


図-6 品種「ひなあられ」の花姿、香りの発散量、および香気成分組成の経日変化
異なるアルファベットは有意差があることを示す (Tukey's test, $P < 0.05$, $n = 3$)。 (Kishimoto *et al.* 2025 をもとに作成)

れ」は脂肪酸誘導体の1-オクテン-3-オールを適度に含有することで独特の芳香を実現しており (Kishimoto *et al.* 2025), 日本を代表する新品種の品評会においてフレグランス特別賞を受賞している (ジャパンフラワーセレクション 2024-2025)。

このように、ポットカーネの香りは多様であり、その遺伝的背景も多様であると推定される。ポットカーネに特有のイソオイゲノール系は甘いバニラ様の香りとして好まれる傾向にあることから (岸本ら 2015), 切り花カーネに新しい香りを導入する育種素材としても魅力的である。

3-2. 香りの変化

切り花カーネでは収穫して切り花

にすると香気成分の発散量が急速に減少し、収穫2~6日後には香りが失われてしまう (Kishimoto and Shibuya 2021)。ポットカーネではどうだろうか。図-6は「ひなあられ」の開花から2週間の花姿、香りの発散量、および香りの組成の変化を示したものである。カーネーションの花の老化の指標となる外観の変化にインローリングがある (Woodson and Lawton, 1988)。図-6-Aの14日後の写真のように花卉が反り返って内側に巻く症状である。この写真のように「ひなあられ」では開花から約2週間でインローリングが花卉全体に広がり、花の観賞価値が損なわれた。

香りの発散量は開花当日から2日後まで増加し、2日後以降から14日

後まで安定した量を保ち続けた (図-6)。香りの組成比に着目すると、開花2日後から12日後迄は、イソオイゲノールが最も高い発散量を示し、芳香化合物が全体の半分以上を占めた。12日後以降はセスキテルペンであるβ-カリオフィレンの割合が増加し始め、14日後にはイソオイゲノールを抜いて首位となり、芳香族化合物とテルペノイドの割合が同程度となった。

「ひなあられ」では、花の観賞価値が損なわれるまでの間、香りの発散量が保持されることが分かった。他のポットカーネ品種でも確認する必要があるが、この結果は、切り花で認められる急速な香りの消失、すなわち老化現象よりも早くおこる発散香気成分の減少が、ポットカーネにはないことを

示した。一方、香りの組成は花の老化とともに変化した。この原因は β -カリオフィレンの割合の増加によるものであったが、カーネーションにおいては、本テルペノイドがインローリング発生時に増加することが知られている (Kishimoto and Shibuya 2021, Leng *et al.* 2025)。従って、インローリングが認められる状態においても高い発散量が維持されるポットカーネ品種では、開花ステージの末期に β -カリオフィレンの増加によって香りの質が変化する可能性がある。しかし、筆者の個人的な感想になるが、「ひなあられ」の香りの質の変化についてはよく分からなかった。これは β -カリオフィレンの嗅覚閾値がオイゲノール類や1-オクテン-3-オールよりも高く (Burdock 2010)、香りが弱く感じられたことが理由の一つかもしれない。

「ひなあられ」の香りの調査ではもう一つの発見があった。香りの発散に日周性が認められたのである (Kishimoto *et al.* 2025)。日周性とは1日 (約24時間) を周期として繰り返されるリズムのことで、花の香りにおいてはよく見られる現象である (Matile and Altenburger 1988)。例えば、ペチュニア (*Petunia x hybrida* 'Mitchell') の花は夜間に香りが強くなり、キンギョソウ (*Antirrhinum majus* 'Maryland True Pink') の花は日中に香りが強くなることが知られている (Kolosova *et al.* 2001)。これは、香りの発散を訪花昆虫の活動時間に限

定することにより、香り生産に伴う生体分子やエネルギー消費の無駄を軽減していると考えられている。

ポットカーネの出荷時期である5月の関東の日の出と日の入りにあわせて明期と暗期を繰り返した人工気象器の中で「ひなあられ」を維持し、明期 (午前9時に相当) と暗期 (午後7時に相当) の発散量を比較した (図-7)。その結果、「ひなあられ」の香りの総発散量は、明期から暗期にかけて増加し、暗期から明期にかけて減少するパターンが繰り返されていた。個々の主要香氣成分の発散量に着目すると、芳香族化合物のイソオイゲノールとセスキテルペンの β -カリオフィレンは同様なリズムを刻んでおり、これらのリズムが香り全体のリズムを生み出していることが示された。脂肪酸誘導体である1-オクテン-3-オールの発散量も小刻みに変化しているように見えたが、統計的に有意ではなかった。クサトベラ科のスケボラ (*Scaevola floribunda*) では、同じ花から放出される香氣成分であっても、香氣成分の種類によって日周性のリズムが異なることが知られている (Matile and Altenburger 1988)。「ひなあられ」の1-オクテン-3-オールもイソオイゲノールや β -カリオフィレンとは異なるリズムを有しており、午前9時と午後7時の調査ではそのリズムが上手く検出できなかった可能性もある。

4. 香りを付加価値とした販売の取組み

一般消費者を対象にした花の香りのアンケート調査から、カーネーションは「香り」のニーズが最も高い花のひとつであることが示唆されている (岸本 2012)。そこで、福島県の生産地域と協力して香りを訴求したポットカーネ4品種「ドゥルカル」、「バンビーノ」、「マジカルチュチュパープルアロマ」、および「シャンテリー」の試験販売を2015年から2年間実施し、述べ2万鉢を出荷した。この試験の目的は、香りを訴求することによりカーネーションの高付加価値化が実現できるかどうか、すなわち卸売価格の向上により、ポットカーネ生産者の利益増が見込めるかどうかをみるためであった。

香りを訴求するにあたり、香りの描写が議論された。イソオイゲノール系の2品種は、アンケート調査結果 (表-1) を踏まえて「バニラフレグランス」とネーミングした。オイゲノール系の「ドゥルカル」は、オイゲノールの香調と世間一般の認識のギャップを考慮して、スパイシー以外のネーミングが模索された。そしてオイゲノール系は、欧州では古くから香水などに利用され、カーネーションの中においては伝統的、あるいは正統派ともいべき香りであるという背景から「クラシックフレグランス」とネーミングした。品種「シャンテリー」は、花らしい甘い香りとの評価が多かったことが

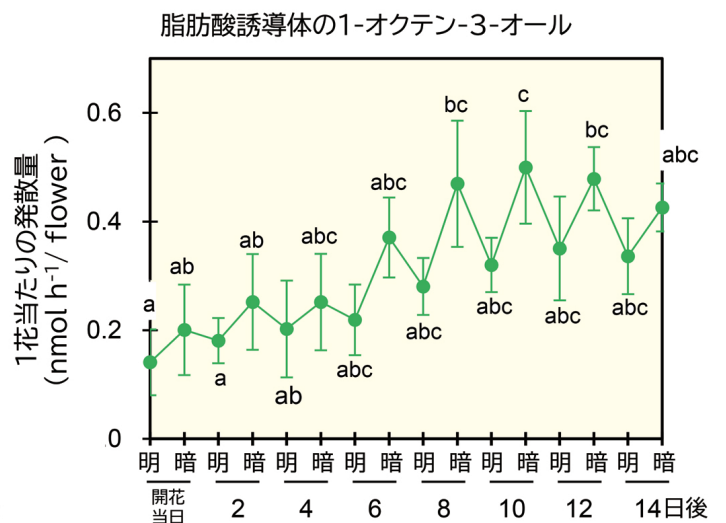
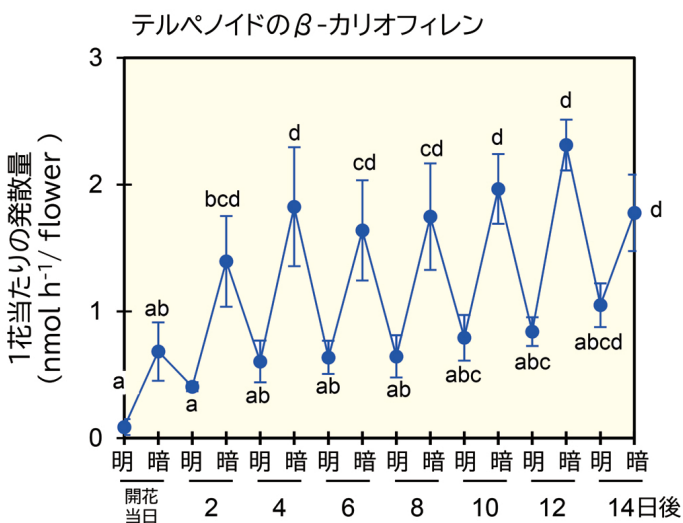
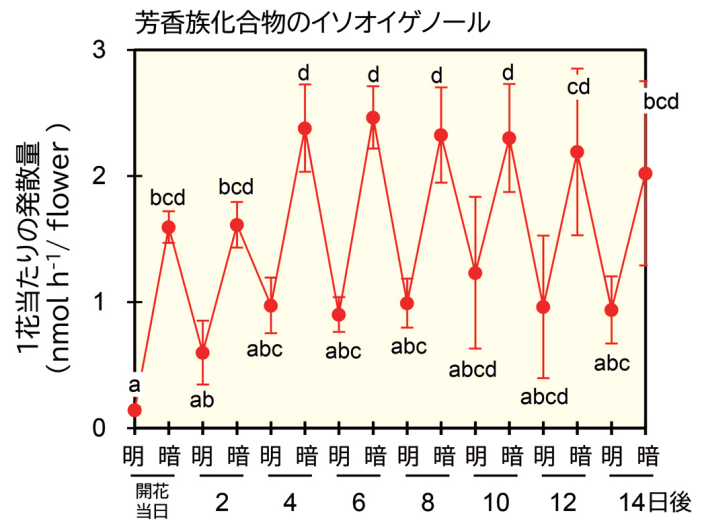
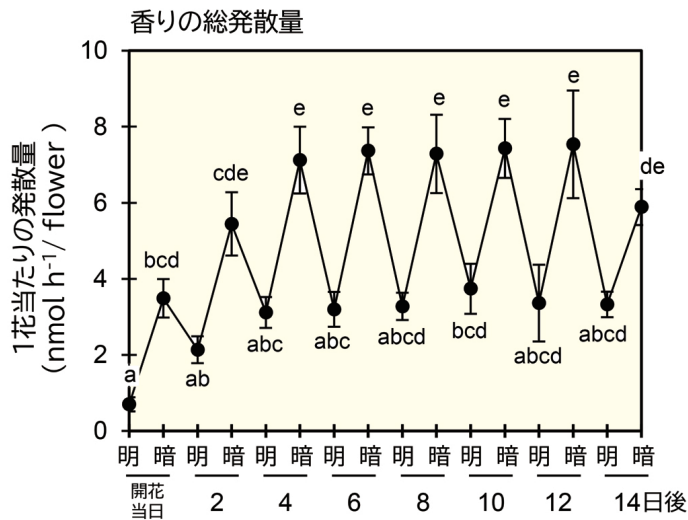


図-7 品種「ひなあられ」の香りの総発散量と各香気成分の発散量の経日変化
 明, 明期 (午前 9:00 に相当)。暗, 暗期 (午後 7:00 に相当)。異なるアルファベットは有意差があることを示す
 (One-way ANOVA with Tukey's test, $P < 0.05$, $n = 3$)。 (Kishimoto *et al.* 2025 より転載)

ら「フローラルフレグランス」とした (表-1)。この取り組みでは、香りを表現する難しさを改めて痛感した。

香りを訴求したポットカーネの卸売価格は、香りを訴求しなかった同地域のポットカーネと比較して約 10% 増加した (岸本 2018)。また小売店では、他のポットカーネより高値で販売された。アンケート調査ではオイゲノール系の香りは比較的好まれない香りであったが (岸本 2015)、小売店への聞き取り調査では他の香りと比較して売れ行きが悪いという報告はなかった。また同調査から、「バニラの香り」

という分かりやすい表現で消費者に付加価値を示すことができことを評価する意見が多かった。また要望としては、香りの種類や香るカーネーションの花色のバラエティーを増やして欲しいというものが多かった。このように、試験販売では「香り」を付加価値として訴求することにより、花卉生産者と販売者の両方の利益が向上することが示唆された。

この内、イソオイゲノール系のポットカーネは、バニラの香りのカーネーションとして市場に定着したように見受けられる。一方で流行の指標になる

と考えられる大手コンビニ、量販店、あるいは百貨店の「母の日」のギフトカタログでイソオイゲノール系のポットカーネが取り扱われた時期は 2019 年頃までであった。従って、「香り」を訴求したポットカーネの販売においては、常に新しい芳香性品種を導入し続けることで、消費者を飽きさせない工夫が必要かもしれない。また、香りを訴求したポットカーネ販売は、日本独自の取組として海外にも紹介されている (Ichimura *et al.* 2025)。

5. まとめ

ポットカーネの香りは、芳香族化合物だけでなく、テルペノイドや脂肪酸誘導体の割合が多い香りも存在し、切り花カーネより多様である。オイゲノール系の香りは「スパイシー」に分類されるが、一般的には「甘い・青臭い香り」として認識されるようである。ポットカーネ特有のイソオイゲノール系は、「甘いバニラ様の香り」として認識され、切り花カーネの芳香性育種素材としても魅力的な存在である。また、ポットカーネの特徴として、鉢全体の花数が少なくとも1つの花の香りの発散量が高ければ、香る花として評価される傾向がある。近年では、香りの組成の変化や日周性など、香りの特徴を示す新たな知見も得られてきている。

ポットカーネの試験販売では、香りの訴求による価格の向上が示された。また、この試験に関係した実需者から、香りの種類を増やす要望があったことから、品種開発の評価軸の一つに「香り」を導入することを種苗会社には提案したい。

最後に、紹介した調査や取り組みには種苗会社、花卉生産者、及び市場の多くの方々にご多大なご協力をいただいた。特に故人である矢祭園芸の金澤大

樹氏の貢献によるところが大きい。ここに改めて感謝の意を表ずる。

引用文献

- Burdock, G. H. 2010. Fenaroli's handbook of flavor ingredients six edition. p.144-1652. CRC Press. Boca Raton.
- Converti, A. *et al.* Microbial production of biovanillin. *Braz. J. Microbiol.* 41, 519-530.
- Ghozland, F. and X. Fernandez (前田久仁子 訳) 2013. 調香師が語る香料植物の図鑑. p.219. 原書房. 東京.
- Herz, R. 2007. The scent of desire: discovering our enigmatic sense of smell. p.30-60. HarperCollins. New York..
- 市村一雄 2013. 花き流通最新の動向. 花き研報. 13, 1-15.
- Ichimura *et al.* 2025. The diversity of horticulture in Japan - flower production. *Charnika Horticulturatae.* 65, 7-12.
- Ihara, Y. 2025. Predicting human olfactory perception by odorant structure and receptor activation profile. *Chem. Senses.* 50, <https://doi.org/10.1093/chemse/bjaf002>.
- ジャパンフラワーセレクション 2024-2025. <https://jf-selections.net/promotion/> (2025年8月31日閲覧)
- 岸本久太郎 2012. ナデシコ属における花の香气成分の特徴. 植調. 46, 291-299.
- 岸本久太郎 2018. 花きの消費拡大に向けた香りの利用. 平成30年度花き研究シンポジウム 花きの需要拡大に資する研究開発の現状と社会実装に向けた連携体制の構築. p. 31-36. 農研機構. つくば市.
- 岸本久太郎 2021. カーネーションの香り - 切り花における付加価値としての可能性を探る -. 植調 55, 186-192.

- 岸本久太郎ら 2015. ポットカーネーションにおける発散香气成分解析と官能評価. 花き研報. 15, 1-13.
- 岸本久太郎ら 2019. カーネーション切り花の発散香气成分の分析と官能評価. 農研報. 3, 29-40.
- Kishimoto, K. 2021. Effect of postharvest management on scent emission of carnation cut flowers. *Hort. J.* 90, 341-348.
- Kishimoto, K. 2022. Effect of temperature on scent emission from carnation cut flowers. *JARQ.* 56, 163-170.
- Kishimoto, K. and K. Shibuya 2025. Scent emissions and expression of scent emission-related genes: A comparison between cut and intact carnation flowers. *Sci. Hortic.* 281, 109920
- Kishimoto, K. *et al.* 2025. Detailed analysis of scent emissions in potted carnations using *Dianthus caryophyllus* 'HINAARARE'. *JARQ.* 59, 219-226.
- Kolosova, N. *et al.* 2001. Regulation of circadian methyl benzoate emission in diurnally and nocturnally emitting plants. *Plant Cell.* 13, 2333-2347.
- Matile, P. and R. Altenburger 1988. Rhythms of fragrance emission in flowers. *Planta.* 174, 242-247.
- 中島基貴 1995. 香料と香調の基礎知識. p. 126-241. 産業図書. 東京.
- Way, T. 2016. *Carnation.* p.7-28. Reaktion Books Ltd. London.
- Woodson, W. R., and K. A. Lawton 1998. Ethylene-induced gene expression in carnation petals: Relationship to autocatalytic ethylene production and senescence. *Plant Physiol.* 87, 498-503.
- 吉田よし子 2000. 香りの植物 樹木からハーブまで. p. 109. 山と溪谷社. 東京.