

# 夏秋ギク型スプレーギク新品種 ‘紀州サマーリンド’の育成経過とその特性

水落俊良・松本比呂起<sup>1</sup>・井溪奏一朗<sup>1</sup>・島浩二<sup>2</sup>

和歌山県農業試験場

## The Breeding Process and Characteristics of New Summer-to-Autumn Flowering Spray Type Chrysanthemum Cultivar ‘Kishu Summer Lindo’

Shunsuke Mizuochi, Hiroki Matsumoto<sup>1</sup>, Soichiro Itani<sup>1</sup> and Koji Shima<sup>2</sup>

*Wakayama Agricultural Experiment Station*

### 緒 言

和歌山県において、キクは花き産出額の6%を占める主要品目のひとつである(農林水産省, 2025)。特に、スプレーギクは県内のキク出荷量の約8割を占め、那賀地域や有田地域を中心に全国第6位の産地を形成している(農林水産省, 2021)。

キクは、日長反応性、ロゼット性等の生態的特性に基づき、夏ギク、夏秋ギク、秋ギク、寒ギクの4種類に大別される(川田・船越, 1988)。夏秋ギクは、秋ギクから育成された品種群で、秋ギクに比べ高温条件下による開花遅延や切り花品質の低下が小さい(川田, 1995; 柴田, 1997)。また、夏秋ギクと秋ギクは限界日長を持ち(川田・船越, 1988)、暗期中断処理による花芽分化の抑制と、長日期のシェードを用いた短日処理による計画的な出荷が可能である。このようなキクの特性を活用し、本県スプレーギク産地では、7~9月に夏秋ギク型品種を、10~6月に秋ギク型品種を出荷する周年出荷体系を構築している。

近年、切り花単価の低迷による収益の低下や種苗会社に支払う栽培許諾料が農家経営を圧迫していることから、夏秋ギク型品種では栽培許諾料が安価な県オリジナル品種の育成が望まれている。育成した品種を産地に導入するには、優れた形質や開花特性を有することが必要である。本県では、80cm調製長で調製重40gを満たす切り花が最上位規格の2Lとして出荷され、この2Lの切り花が高い割合で採花可能であることが求められる。また、夏秋ギク型品種の出荷期間は3か月程であるが、スプレーギクは仏花としての需要が高く、夏季は盆や彼岸といった物日の引き合いが強い時期である。物日に合わせた計画的な出荷を行うには、暗期中断打ち切り(以下、消灯)後一定期間で安定的に開花し、開花揃いが良いことが望ましい。

そこで、和歌山県農業試験場(以下、当試験場)では消灯後、12~13時間日長管理において7週程度で開花し、開花揃いが良く、秀品率が高い夏秋ギク型品種の育成に取り組み、本県初のオリジナル品種となる‘紀州サマーリンド’を育成したので、その育成経過と品種特性について報告する。

<sup>1</sup>現在：和歌山県農林水産部農業生産局鳥獣害対策課

<sup>2</sup>現在：和歌山県農林水産部農林水産政策局研究推進課

## 材料および方法

### 1. 育成経過

育成経過を図 1 に示す。‘紀州サマーリンド’は、当試験場選抜系統「WSM160502」を種子親とした自然交雑によって得られた品種である。「WSM160502」は、草丈伸長が良く、切り花重量が重い系統であった。

2018 年 11 月に「WSM160502」を含む複数品種・系統を混植したハウス内で訪花昆虫による自然交雑を行い、2019 年 1～2 月に「WSM160502」から交雑種子を採種した。得られた 313 粒の種子を 2019 年 4 月 10 日に育苗トレイに播種し、4 月 24 日～25 日に 304 個体の実生を 128 穴セルトレイに移植した。5 月 13 日に、実生苗 266 個体を幅 90cm の栽培ベッドに 15cm×15cm、6 目のフラワーネットを用い、1 目当たり 2 株、6 条植えて定植し、無摘心栽培とした。定植直後から深夜 5 時間（21:30～2:30）の暗期中断を実施した。6 月 11 日に消灯し、7 月 11 日までシェードによる 13 時間日長、それ以後は開花まで自然日長で管理した。開花した個体の中から、茎葉の硬さやボリュームが優れる 10 個体（系統）を選抜した。

一次選抜個体について、茎葉の硬さ、ボリュームや草丈伸長が優れる、消灯後 7 週間後で開花することを基準に系統選抜を行い、2020 年の二次選抜で 10 系統から 3 系統を、2021 年の三次選抜で 3 系統から 1 系統「WSM190707」を選抜した。2022 年～2023 年にかけて現地適応性試験を行い、生産現場においても優れた形質を有することが確認されたことから、‘紀州サマーリンド’と命名して 2024 年 6 月に品種登録出願を行い、同年 10 月に出願公表となった（出願番号：第 37497 号、図 2）。

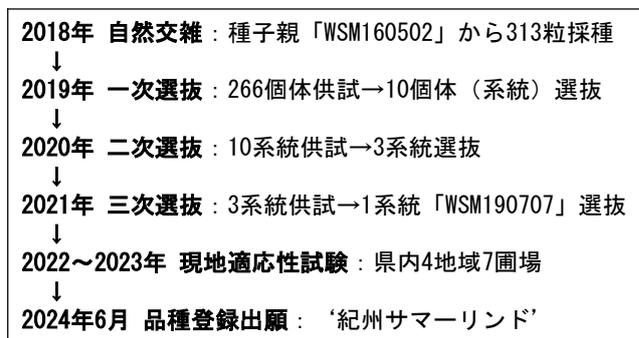


図 1 ‘紀州サマーリンド’の育成経過



図 2 ‘紀州サマーリンド’

### 2. 品種特性調査

#### 1) 栽培試験

##### (1) 耕種概要

##### ①2020 年（二次選抜調査）

2020 年 1 月上旬に、前年に開花した株を掘り起こしてポットに移植し無加温ハウスで低温遭遇させた一次選抜株を 15℃加温、深夜 5 時間（21:30～2:30）の電照条件のハウスに移動した。2 月上旬に冬至芽を摘心し、発生した側枝から採穂した。その穂を 2 月下旬～3 月上旬に挿し芽し、発根苗をプランターに定植した。挿し芽時から、15℃加温、深夜 5 時間（21:30～2:30）の電照条件で管理し、親株として用いた。

親株から得られた挿し穂を、5 月 19 日に当試験場の硬質プラスチックフィルムハウス内の栽培ベッドに直挿した。栽植様式は、幅 90cm の栽培ベッドに 15cm×15cm、6 目のフラワーネットを用

い、1目当たり2株、6条植えの無摘心栽培とした。直挿し直後から75Wの白熱電球を使用し、6月3日まで深夜5時間（21:30～2:30）、6月4日から消灯まで深夜7時間（21:00～4:00）の暗期中断を実施した。6月30日に消灯し、以降開花まで18:30～20:00および4:00～5:30にシェードを展開する13時間日長管理とした。基肥として4月30日に固形肥料であるJA紀の里4号ペレット（N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=6-6-6、片倉コープアグリ（株））を6.4kgN/10a施用し、追肥として6月17日に液肥であるOK-F-3（N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=14-8-25、OATアグリオ（株））を0.5kgN/10a、7月3日にJA紀の里4号ペレットを6.4kgN/10a施用した。対照品種として、‘アリエス’（全国農業協同組合連合会育成）を供試した。

### ②2021年（三次選抜調査）

2021年1月上旬に、前年に開花した株を掘り起こしてプランターに移植し無加温ハウスで低温遭遇させた二次選抜株を15℃加温、深夜5時間（21:30～2:30）の電照条件のハウスに移動した。1月中旬～下旬に冬至芽を摘心し、発生した側枝から採穂した。得られた穂を3月中旬に挿し芽し、発根苗をプランターに定植した。挿し芽時から、15℃加温、深夜5時間（21:30～2:30）の電照条件で管理し、親株として用いた。

親株から得られた挿し穂を、5月27日に当試験場の硬質プラスチックフィルムハウス内の栽培ベッドに直挿しした。栽植様式は2020年と同様とした。直挿し直後から75Wの白熱電球を使用し、消灯まで深夜7時間（21:00～4:00）の暗期中断を実施した。7月5日に消灯し、以降開花まで18:30～20:00および4:00～5:30にシェードを展開する13時間日長管理とした。基肥として5月11日にJA紀の里4号ペレットを6.4kgN/10a施用し、追肥として6月29日と7月27日にOK-F-3を0.5kgN/10a、7月6日にJA紀の里4号ペレットを6.4kgN/10a施用した。対照品種として、‘アリエス’を供試した。

### ③2023年（特性調査）

親株は、2023年2月下旬～3月上旬にかけて挿し芽し、発根苗をプランターに定植した。挿し芽時から、15℃加温、深夜5時間（21:30～2:30）の電照管理とした。

親株から得られた挿し穂を、5月24日に当試験場の硬質プラスチックフィルムハウス内の栽培ベッドに直挿しした。栽植様式は2020年および2021年と同様とした。直挿し直後から75Wの白熱電球を使用し、消灯まで深夜7時間（20:45～3:45）の暗期中断を実施した。7月5日に消灯し、以降開花まで18:30～20:00および4:00～5:30にシェードを展開する13時間日長管理とした。基肥として5月8日にJA紀の里4号ペレットを6.4kgN/10a施用し、追肥として6月19日と29日に液肥であるOK-F-1（N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=15-8-17、OATアグリオ（株））を0.5kgN/10a、7月6日にJA紀の里4号ペレットを6.4kgN/10a施用した。対照品種として、‘ワカミレイユ’（和歌山県農業協同組合連合会育成）を供試した。

#### (2) 消灯時生育特性、開花特性および形態的特性

消灯時生育特性調査は、2021年と2023年に消灯時の草丈と節数について実施した。開花特性調査は2020年、2021年および2023年に実施し、開花日、開花時の切り花長、切り花重、調製重、節数、茎径、花序数、頂花花柄長、スプレーフォーメーションについて調査した。調製重は、切り花を80cmに調製し、基部から20cmまでの葉を除去した際の切り花重とした。茎径の計測は頂花から

40cm 下部で行い、花序数は舌状花に着色が見られた花序の数について調査した。また、2023 年には農林水産植物種類別審査基準キク属に記載のある形質および特性について調査した。

## 2) 鮮度保持試験

‘紀州サマーリンド’の対照品種として‘ムジャキ’（全国農業協同組合連合会育成）を供試した。2022 年 8 月 3 日午前に、現地圃場において採花した切り花を新聞紙で包み、なりゆき温度（約 30℃）の室内で夕方まで保管した。夕方に切り花を 80cm 長に出荷調製し、前処理剤であるクリザールバラ（クリザール・ジャパン（株））500 倍希釈液に基部を浸漬して 5℃で一晩吸水させた。8 月 4 日午前に、乾式輸送の条件を再現するため吸水後の切り花を新聞紙で包み、出荷用の立箱に詰めて水揚げ試験を開始し、2 日間保管した。8 月 6 日午前に立箱を開封し、ステンレス製の花筒に切り花を 10 本ずつ入れ、水道水で 2 日間水揚げを行った。立箱での保管および水揚げは、25℃の室内で行った。前処理前、前処理後/乾式保管前、乾式保管後/水揚げ前、水揚げ後に調製重を調査した。

8 月 8 日午前に水揚げした切り花を基部から 10cm 切り戻し、花筒を 24 時間照明、25℃設定のインキュベーターに移して日持ち性試験を開始した。以降は、2～3 日間隔で水道水を入れ替え、9 月 2 日まで試験を継続した。花色の退色、花粉による汚れの発生について調査した。

## 3. 現地適応性試験における開花特性

現地適応性試験は、2022 年～2024 年にかけて県内 4 地域（紀の川市、海南市、有田川町、広川町）で実施した（表 1）。2022 年は有田川町 1 圃場において、2023 年は紀の川市 2 圃場、海南市 1 圃場、有田川町 2 圃場、広川町 1 圃場において、2024 年は紀の川市 4 圃場、海南市 1 圃場、有田川町 3 圃

表 1 現地適応性試験における耕種概要

年次	圃場	定植日	定植方法	摘心日	消灯日	消灯後日長管理	矮化剤処理 <sup>2</sup>	
							処理日	処理濃度
2022	有田川町①	5/7	直挿し	なし	6/14	消灯～開花：12時間日長	無し	無し
2023	紀の川市①	5/9	直挿し	なし	6/13	消灯～開花：13時間日長 消灯～7/31：13時間日長	無し	無し
	紀の川市②	6/12	直挿し	なし	7/14	8/1～8/18：自然日長 8/19～開花：13時間日長	無し	無し
	海南市①	4/20	直挿し	なし	6/5	消灯～開花：13時間日長	6/3, 6/10, 6/17	1000倍
	有田川町②	4/29	発根苗	5/11	6/4	消灯～開花：13時間日長 (サイド開放)	無し	無し
	有田川町③	5/17	直挿し	なし	6/15	消灯～7/4：12.5時間日長 7/5～7/14：自然日長 7/15～開花：12.5時間日長	無し	無し
	広川町①	5/22	発根苗	5/30	6/27	消灯～開花：13時間日長	無し	無し
2024	紀の川市③	4/23	直挿し	なし	5/23	消灯～6/23：13時間日長 6/24～開花：自然日長	消灯後、 7～10日間隔で3回	3000倍
	紀の川市④	4/23	直挿し	なし	5/23	消灯～開花：自然日長	消灯後、 7～10日間隔で3回	3000倍
	紀の川市⑤	5/21	直挿し	なし	6/20	消灯～7/20：自然日長 7/21～開花：12時間15分日長	6/28, 7/8	1000倍
	紀の川市⑥	6/19	直挿し	なし	7/20	消灯～開花：自然日長	無し	無し
	海南市②	4/13	直挿し	なし	6/6	消灯～開花：13時間日長	6/4	7500倍
	有田川町④	4/20	発根苗	5/5	6/1	消灯～開花：13時間日長 (サイド開放)	無し	無し
	有田川町⑤	5/17	直挿し	なし	6/16	消灯～開花：12時間15分日長	6/20, 6/27, 7/5	1000倍
	有田川町⑥	6/2	直挿し	なし	7/8	消灯～開花：12時間15分日長	7/6, 7/13, 7/23	7/6：3000倍 7/13, 7/23：1000倍
	広川町②	5/20	発根苗	5/27	6/25	消灯～7/21：12.5時間日長 7/22～8/8：13時間日長 8/9～開花：自然日長	6/25, 7/9	6/25：1000倍 7/9：500倍

<sup>2</sup> 矮化剤：ダミノジッド水溶液（商品名：ビーナイン®）

場，広川町1圃場において7～9月開花作型で栽培し，各生産者の慣行に準じた栽培管理とした．調査は，開花特性として開花日，切り花長，切り花重，調製重について行った．現地適応性試験における各圃場の耕種概要を表1に示す．

## 結 果

### 1. 品種特性

#### 1) 栽培試験

##### (1) 消灯時生育特性

2021年の栽培試験において，‘紀州サマーリンド’の草丈は42.4cmで，‘アリエス’の38.4cmより4.0cm高かった(表2)．2023年の栽培試験では，両品種の節数は同等であったが，草丈は，‘紀州サマーリンド’が37.6cmで，‘ワカミレイユ’の29.5cmより8.1cm高かった．

表2 ‘紀州サマーリンド’と対照品種の消灯時生育特性

年次	品種名	調査株数	草丈 (cm)	節数 (節)
2021	紀州サマーリンド	16	42.4	19.3
	アリエス	12	38.4	18.5
2023	紀州サマーリンド	39	37.6	19.8
	ワカミレイユ	40	29.5	19.2

注) 2021年：5月27日直挿し，直挿し～消灯まで深夜7時間電照，7月5日消灯，調査  
2023年：5月24日直挿し，直挿し～消灯まで深夜7時間電照，7月5日消灯，調査

##### (2) 開花特性および形態的特性

2020年の栽培試験において，‘紀州サマーリンド’の消灯後開花日数(以下，開花日数)は49.4日であり，‘アリエス’と同等であった(表3)．‘紀州サマーリンド’の切り花は，切り花長122.0cm，切り花重84.1gで，‘アリエス’より7.5cm長く，17.6g重かった．調製重は53.0gで，2L出荷規格の基準である40gを上回っていた．また，莖径は5.5mmで‘アリエス’の4.6mmより0.9mm太かった．花序数は，‘紀州サマーリンド’が14.9個で，‘アリエス’の18.1個より3.2個少なかった．頂花花柄長は‘紀州サマーリンド’が4.9cmで‘アリエス’と同等であった．スプレーフォーメーションは，両品種ともAタイプであった．

2021年の栽培試験において，‘紀州サマーリンド’の開花日数は46.6日であり，‘アリエス’の48.0日より1.4日早かった(表3)．切り花長は104.9cm，切り花重は56.8gと，‘アリエス’と同等であった．莖径は5.7mmで，‘アリエス’の5.0mmより0.7mm太かった．頂花花柄長は5.9cmで，‘アリエス’と同等であった．スプレーフォーメーションは，両品種ともAタイプであった．

2023年の栽培試験において，‘紀州サマーリンド’の開花日数は50.2日で，‘ワカミレイユ’の61.0日より10.8日開花が早かった(表3)．‘紀州サマーリンド’は，明るい桃色(RHSカラーチャート75D)の花弁を持つシングル咲き品種で，‘ワカミレイユ’よりもやや小輪であった(表4，図3)．花弁の抱えは良く，咲き進んでも反り返りの程度が小さかった．莖葉は硬く，葉は濃緑色でやや斜上して着葉していた．‘紀州サマーリンド’の切り花長は102.8cmであり，‘ワカミレイユ’の83.2cmより19.6cm長かった(表3，図4)．一方，切り花重は‘ワカミレイユ’が71.8gであるのに対し，‘紀州サマーリンド’が64.3gと7.5g軽かった．節数は，43.3節で‘ワカミレイユ’の46.3節より3節少なかった．頂花花柄長は‘紀州サマーリンド’が4.3cmで，‘ワカミレイユ’

の 5.6cm より 1.3cm 短く、莖径と花序数は同等であった。スプレーフォーメーションは、‘紀州サマーリンド’が A タイプ、‘ワカミレイユ’が A-B タイプであった。

表 3 ‘紀州サマーリンド’ と対照品種の開花特性および切り花品質

年次	品種名	調査株数	開花日	到花 <sup>z</sup> 日数 (日)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	調製重 <sup>y</sup> (g)	節数 (節)	莖径 <sup>x</sup> (mm)	花序数 <sup>m</sup> (個)	頂花 花柄長 (cm)	SF <sup>v</sup>
2020	紀州サマーリンド	9	8/18	49.4	122.0	84.1	53.0	47.1	5.5	14.9	4.9	A
	アリエス	10	8/18	49.1	114.5	66.5	39.8	51.6	4.6	18.1	4.3	A
2021	紀州サマーリンド	10	8/20	46.6	104.9	56.8	42.3	40.7	5.7	10.9	5.9	A
	アリエス	10	8/22	48.0	104.8	56.9	41.2	42.8	5.0	12.6	5.3	A
2023	紀州サマーリンド	10	8/24	50.2	102.8	64.3	- <sup>u</sup>	43.3	5.6	14.5	4.3	A
	ワカミレイユ	10	9/4	61.0	83.2	71.8	-	46.3	5.7	13.8	5.6	A-B

注) 2020年：5月19日直挿し、直挿し～消灯まで深夜5～7時間電照、6月30日消灯、消灯～開花まで13時間日長、8月17日～8月19日調査  
 2021年：5月27日直挿し、直挿し～消灯まで深夜7時間電照、7月5日消灯、消灯～開花まで13時間日長、8月20日～8月23日調査  
 2023年：5月24日直挿し、直挿し～消灯まで深夜7時間電照、7月5日消灯、消灯～開花まで13時間日長、8月23日～9月5日調査

<sup>z</sup> 消灯から開花までに要した日数

<sup>y</sup> 切り花を80cm長に調製し、基部から20cmまでの葉を除去した際の重量

<sup>x</sup> 頂花から40cm下部を計測

<sup>m</sup> 舌状花に着色が見られた花序の数

<sup>v</sup> スプレーフォーメーション、頂花と側花との位置関係から花房の形態を表す指標

(A：頂花が側花よりも上位にある、B：頂花と側花が同じ高さにある、C：頂花が側花より下位にある)

<sup>u</sup> -は未調査を示す

表 4 ‘紀州サマーリンド’ と ‘ワカミレイユ’ の形質および特性（相違点のある項目を抜粋）

形質および特性	ワカミレイユ	紀州サマーリンド
草丈	高	かなり高
托葉の大きさ	無又は極小	小
葉の表面の緑色の濃淡	中	濃
頭花の直径	中	小
頭花の花柄の長さ	中	やや短
舌状花の断面の形状	外反	平
舌状花の先端の形	丸	窪む
舌状花の表面の色	NN155B	75D
舌状花の裏面の色	N155C	69D
表面と比較した裏面の類似性	類似する	著しく異なる
日長感応グループ	9週間	7.5週間

注) 表記は、農林水産植物種類別審査基準キク属に基づき記載

‘紀州サマーリンド’：2023年8月25日調査

‘ワカミレイユ’：2023年9月7日調査



図 3 ‘紀州サマーリンド’ と ‘ワカミレイユ’ の花序の形態



図 4 ‘紀州サマーリンド’ と ‘ワカミレイユ’ の草姿

## 2) 鮮度保持試験

採花から夕方までのなりゆき温度条件での保管により，‘紀州サマーリンド’と‘ムジャキ’ともに調製重の減少や葉の萎れが確認されたが，その後，1 晩の前処理を行ったことで回復した．前処理後，2 日間の乾式保管によって，‘ムジャキ’の調製重は前処理前時の 94.3% に減少したが，乾式保管後の水揚げによって 111.0% まで増加し，乾式保管前と同等まで回復した（図 5）．‘紀州サマーリンド’も，乾式保管によって調製重が 96.5% に減少したものの，その後の水揚げにより 118.6% まで増加し，‘ムジャキ’と同等以上に調製重の回復が認められた．また，‘紀州サマーリンド’の花弁は，日持ち性試験開始後 2 週目頃から退色が見られたものの，試験開始後 3 週目においても花粉による汚れは認められなかった（図 6）．

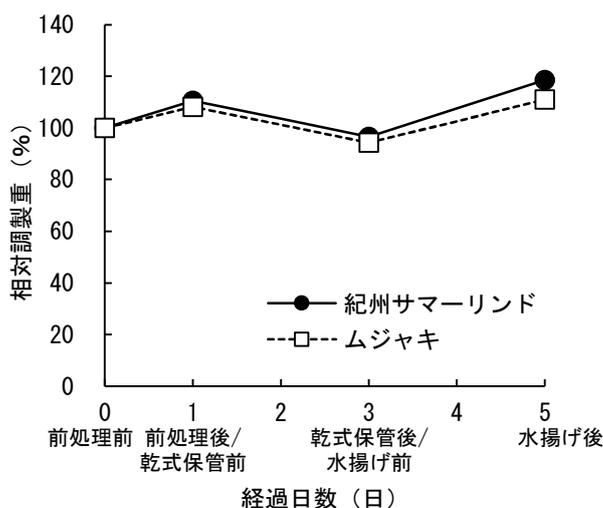


図 5 ‘紀州サマーリンド’の乾式保管および水揚げによる切り花調製重の変化

相対調製重：前処理前の調製重を 100 としたときの相対値

試験期間：2022 年 8 月 3 日～2022 年 8 月 8 日，前処理：8 月 3 日～8 月 4 日，

乾式保管：8 月 4 日～8 月 6 日，水揚げ：8 月 6 日～8 月 8 日



図 6 ‘紀州サマーリンド’の日持ち性試験中の外観変化

試験期間：2022 年 8 月 8 日～2022 年 9 月 2 日

## 2. 現地適応性試験における開花特性

3 年間の現地適応性試験の結果を表 5 に示す．開花に関し，消灯後 1 か月間を 12～13 時間日長管理とした圃場では，消灯後 6.5～7.5 週程度で開花したが，消灯後 1 か月以内に自然日長に切り替えた紀の川市②，紀の川市⑤や消灯後開花まで自然日長管理とした紀の川市④，紀の川市⑥では開花遅延の発生が認められた．その遅延の程度は，紀の川市④では消灯後 50 日時点で一部の株の舌状花

に着色が見られる程度で（図7）、その他の圃場は消灯後9～11週で開花していた。また、切り花品質を調査したのべ15圃場のうち10圃場が、2Lの基準である80cm調製重40gを満たした。

表5 現地適応性試験における‘紀州サマーリンド’の開花特性

年次	圃場	開花調査			切り花調査			
		調査株数	開花日	到花日数 <sup>z</sup> (日)	調査株数	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	調製重 <sup>y</sup> (g)
2022	有田川町①	20	8/2～8/5	49～52	10	123.5	74.7	50.5
2023	紀の川市①	10	7/31～8/2	48～50	10	115.2	83.0	59.4
	紀の川市②	10	9/15～9/20	63～68	10	128.7	79.6	51.6
	海南市①	10	7/26～7/28	51～53	10	119.0	66.6	48.2
	有田川町②	17	7/23～7/27	49～53	10	91.3	35.7	30.0
	有田川町③	13	8/1～8/5	47～51	10	95.1	33.3	27.5
	広川町①	10	8/12～8/13	46～47	10	119.9	59.0	43.1
2024	紀の川市③	10	7/5～7/8	43～46	10	114.6	77.5	54.7
	紀の川市④		7/13（消灯後50日）時点で一部の株の舌状花が着色		- <sup>x</sup>	-	-	-
	紀の川市⑤	5	8/24～8/27	65～68	5	97.8	66.4	52.7
	紀の川市⑥	10	9/25～10/5	67～77	10	96.0	36.4	29.0
	海南市②	10	7/23～7/27	47～51	10	152.5	76.4	36.3
	有田川町④	10	7/16～7/19	45～48	10	114.7	44.8	31.0
	有田川町⑤	10	7/30～8/2	44～47	10	110.2	69.4	53.6
	有田川町⑥	10	8/22～8/25	45～48	10	119.8	84.4	66.9
	広川町②	10	8/14～8/17	50～53	10	98.5	61.1	53.1

<sup>z</sup> 消灯から開花までに要した日数

<sup>y</sup> 切り花を80cm長に調製し、基部から20cmまでの葉を除去した際の重量

<sup>x</sup> -は未調査を示す



図7 現地適応性試験における異なる日長管理が‘紀州サマーリンド’の開花に及ぼす影響

2024年4月23日直挿し、5月23日消灯、7月8日（消灯後46日）撮影

A：紀の川市③（消灯後1か月間13時間日長、その後自然日長）

B：紀の川市④（消灯後開花まで自然日長）

## 考 察

スプレーギクの育種は、種苗メーカーの他、国公立研究機関でも行われており、耐暑性や商品性等を付与した、各県の課題や需要に対応する新品種が育成されている（長谷川ら，2014；長谷川ら，2015；南ら，2024；山田・岩崎，2010）。本研究では、本県の栽培環境で優れた切り花品質や開花特性を有する初のオリジナル品種‘紀州サマーリンド’を育成した。

栽培試験では、現在産地で栽培されている桃色品種‘アリエス’と‘紀州サマーリンド’の種子親の交配親である桃色品種‘ワカミレイユ’を対照品種として供試した。‘紀州サマーリンド’は、‘アリエス’と同等以上、‘ワカミレイユ’より強い伸長性を有する品種で、2Lの基準である切り花長80cmを安定して超える（表3）。節数は‘ワカミレイユ’よりやや少なかったことから、‘紀州サマーリンド’は節間が伸長するタイプであると考えられる。切り花重は、‘ワカミレイユ’よりやや軽いものの‘アリエス’とは同等以上であり、調製重に関しても‘アリエス’と同等以上で2Lの基準である40gを上回った（表3）。また、現地適応性試験において、のべ15圃場のうち10圃場で2Lの基準を満たす切り花が得られたことから（表5）、‘紀州サマーリンド’は本県の栽培条件において秀品の採花が可能な品種であると考えられた。一方、‘紀州サマーリンド’は草丈が良く伸長するが、過剰な伸長はボリュームの低下に繋がるため、植物成長調整剤の施用が望ましいと思われる。スプレーギク生産では、切り花のボリュームアップや花首の伸長抑制を目的に矮化剤としてダミノジッドが施用され（石川，2011）、現地適応性試験で切り花が2Lの基準を満たした圃場でも多くの生産者が施用していた。しかし、‘紀州サマーリンド’における効果的な施用方法は不明であるため、今後の技術確立が必要である。

‘紀州サマーリンド’は、系統選抜、特性調査、現地適応性試験において消灯後1か月以上を12～13時間日長で管理すると消灯後7週前後で開花することが確認された（表3，5）。しかし、消灯から開花まで自然日長で管理した圃場や消灯後1か月以内に自然日長管理に切り替えた圃場では、開花の遅れが認められた（表5）。定植日および消灯日が同じである2024年現地適応性試験の紀の川市③と④の圃場に注目すると、消灯後1か月間を13時間日長管理、その後を自然日長管理とした紀の川市③が消灯後6.5週で開花したのに対し、消灯から開花まで自然日長管理とした紀の川市④は消灯後7週を経過した時点でも一部の株で舌状花に着色が見られるのみであった（図7）。船越（1989）は、キクが光周性花成において感知する日長は、日の出から日の入りまでの時間に朝夕各30分を加えた時間であるとしている。これに従うと、紀の川市④の消灯後1か月間（2024年5月23日～6月23日）におけるキクが感知する日長は、およそ15時間10分～15時間30分と推定される（船越，1989；国立天文台暦計算室）。川田・船越（1988）は、夏秋ギクの適日長限界を12～14時間であるとしていることから、紀の川市④は適日長限界を上回っていたために開花遅延が生じたものと考えられる。2023年紀の川市②と2024年紀の川市⑤の圃場の自然日長管理期間（紀の川市②：2023年7月31日～8月18日、紀の川市⑤：2024年6月20日～7月20日）における日長はそれぞれおよそ14時間20分～14時間50分、15時間10分～15時間30分、紀の川市⑥の消灯後1か月間（2024年7月20日～8月20日）の日長はおよそ14時間20分～15時間10分と推測され（船越，1989；国立天文台暦計算室）、14時間日長を超えていた。このことから、これらの圃場において生じた開花遅延も日長管理による影響であると考えられるが、高温による開花遅延の可能性も否定できず、この点は今後普及を進めるうえで慎重に検討する必要がある。また、柴田（1997）は夏秋ギク型品種を用いて12時間日長の短日処理期間が到花日数に及ぼす影響を検討しており、3週間以下で

は開花の遅れが見られたが、4 週以上では開花まで処理を行った場合とほぼ変わらないことを報告している。本研究においても、消灯後 1 か月以上短日処理を行っている圃場では概ね 6.5~7.5 週で開花している (表 5)。これらのことから、‘紀州サマーリンド’は無シェード栽培には適さず、7 週程度で安定的に開花させるには消灯後 1 か月以上は 12~13 時間日長で管理することが必要であると考えられた。

鮮度保持試験では、産地で栽培されている白色品種‘ムジャキ’を対照品種として供試した。水揚げ試験において、‘紀州サマーリンド’の調製重は乾式保管によって減少したが、その後の水揚げによって‘ムジャキ’と同等以上に回復した (図 5)。このことから‘紀州サマーリンド’の水揚げは対照品種と遜色なく、乾式輸送中に生じる萎れは回復可能であると考えられた。また、日持ち性試験では、試験開始後 3 週間が経過しても花粉による汚れは無く (図 6)、切り花は 2~3 週間の日持ちが期待されたことから、花持ちも良好であると考えられた。

スプレーギクは、白、桃、黄の 3 色の品種が主として栽培されるため、今後、‘紀州サマーリンド’と同様に 12~13 時間日長下で到花週数 7 週前後の白、黄色品種の育成が必要と考えられる。花きの育種では、従来の交雑育種の他に突然変異育種が行われている。突然変異育種は、目的とする形質のみを改良する方法として知られ (山口, 2012)、スプレーギクにおいても花色変異体の作出事例が複数報告されている (玉木ら, 2017 ; Tanokashira et al., 2016)。今後、当試験場では交雑育種と突然変異育種を併行して行い、本県オリジナル白、黄色品種の育成に取り組む予定である。

## 摘 要

本県初となるスプレーギクオリジナル新品種‘紀州サマーリンド’を育成した。品種特性は、以下の通りである。

1. 花弁は明るい桃色、花形はシングル咲き品種で、やや小輪である。
2. 消灯後 12~13 時間日長管理を行うことで、7 週前後で開花する。
3. 草丈は非常に良く伸長し、2L の基準 (80cm) を超える。
4. 茎葉は硬く、葉は濃緑色でやや斜上して着葉する。
5. 切り花は水揚げ良好で、2~3 週間の日持ちが期待できる。

‘紀州サマーリンド’の育成にあたり、現地適応性試験に協力していただいた和歌山県スプレーギク研究会の関係各位に深く感謝の意を表します。

## 引用文献

- 船越桂市. 1989. 開花調節技術. pp. 28-38. 船越桂市編著. 切り花栽培の新技术. 改訂キク上巻. 誠文堂新光社. 東京.
- 長谷川徹・竹内良彦・渡邊孝政・野村浩二・伊藤健二・二村幹雄・青木献・石川高史・荻野智洋・椎名宏太. 2014. 夏秋系スプレーギク新品種「スプレー愛知夏 1 号」の育成. 愛知県農総試研報. 46: 135-138.

- 長谷川徹・竹内良彦・野村浩二・渡邊孝政・二村幹雄・青木猷・伊藤健二. 2015. 秋系スプレーギク新品種「スプレー愛知秋1号」の育成. 愛知県農総試研報. 47: 163-166.
- 石川高史. 2011. 成長調整剤の処理法. pp.146-151. 大石一史編著. キクをつくりこなす. 農文協. 東京.
- 川田穰一・船越桂市. 1988. キクの生態的特性による分類. 農及園. 63: 985-990.
- 川田穰一. 1995. 品種群の開花生態とその調節. 夏秋ギク. 農業技術体系. pp.105-109. 農業技術体系花卉編6 キク(クリサンセマム). 農文協. 東京.
- 国立天文台暦計算室. 各地のこよみ. <https://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/dni/>.
- 南公宗・今給黎征郎・白山竜次・若松健一. 2024. 夏秋スプレーギク新品種「サザンサマーホワイト」および「サザングレイス」の育成とその特性. 鹿児島県農総セ研報. 18: 21-31.
- 農林水産省. 2021. 令和元年産花き出荷統計. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?tclass=000001134202&cycle=7&year=20190>. (2025年12月12日検索)
- 農林水産省. 2025. 令和5年生産農業所得統計. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?tclass=000001226983&cycle=7&year=20230>. (2025年12月12日検索)
- 柴田道夫. 1997. 夏秋ギク型スプレーギクの温度・日長反応と育種に関する研究. 野菜茶試研報. 12: 1-71.
- 玉木克知・山中正仁・林依子・阿部知子・小山佳彦. 2017. キクの品種特性が炭素イオンビーム照射による花色突然変異体の出現に及ぼす影響. 園学研. 16: 117-123.
- Tanokashira Y., S. Nagayoshi, G. Watanabe and Y. Hase. 2016. Efficient breeding of yellow mutants by ion-beam irradiation in spray-mum 'Southern Chelsea'. JAEA-Review 2015-022: 98.
- 山田栄成・岩崎勇次郎. 2010. スプレーギク「グリーンドリームナース」の育成経過と緑花色の遺伝. 静岡県農林研報. 2: 1-7.
- 山口博康. 2012. イオンビームおよびガンマ線による突然変異育種に関する研究. 花き研報. 12: 47-83.