



茨城県

花き栽培基準

平成30年3月

茨城県農業総合センター

はじめに

わが国では古くから生け花や盆栽、花見などが盛んに行われ、花文化がつくられてきました。また、花は冠婚葬祭や贈り物に加え、ガーデニングや公共緑化、園芸療法などでの利用も進み私たちの生活に欠かせないものとなっています。

本県では、温暖な気候、広大な耕地、大消費地である首都圏に位置する立地条件や栽培環境を活かし、露地でコギクやグラジオラスなどの切り花、センリョウ、ワカマツ、ヤナギ類、ハナモモなどの切り枝、シバに加え、施設ではバラ、カーネーション、トルコギキョウ、アルストロメリア、シクラメン、ポインセチア、ポットカーネーション、パンジーなど多様な品目が生産されています。

今後、花の消費拡大を図るためには、花育の取組みやイベント開催などにより、花をより身近なものとして消費者にアピールすることが必要です。生産面では‘売れる花’を作ることがますます重要になってきています。特に本県では、「物日」といわれるお盆やお彼岸、母の日、年末・年始の需要期向けの生産が盛んに行われており、実需者のニーズに合わせた品種選定、生産・開花調節・出荷技術の確立は花き経営の安定化に極めて重要です。

本栽培基準は、県内で生産されている品目の多くを取り上げ、試験研究や現地栽培事例、経営指標等も盛り込みながら充実を図り、改訂版として編集しました。利用する指導者や生産者の手引きとなるよう作成しましたので、新たな花き生産にチャレンジする現場指導に大いに活用いただき、本県花き生産振興の一助となれば幸いです。

平成 30 年 3 月

茨城県農業総合センター長 鈴木 要至

掲載品目と目次

分類	NO	品目名	ページ
I 切花類	1	アイリス	1
	2	アスター	
		1)アスター	3
		2)小輪系アスター	5
	3	アネモネ	7
	4	アルストロメリア	8
	5	イキシア	10
	6	イタリアンルスカス	11
	7	オーニソガラム	12
	8	カーネーション	
		1)周年栽培・スタンダード系	13
		2)周年栽培・スプレー系	16
		3)ダイアンサス系カーネーション	18
	9	ガーベラ	19
	10	カラー	
		1)畑地性	21
		2)湿地性	22
	11	カンパニュラ	
		1)カンパニュラ・メジウム	23
		2)カンパニュラ・パーシフォリア	24
	12	キキョウ	25
13	キンギョソウ	26	
14	キク		
	1)輪ギク(露地栽培)	27	
	2)小ギク(露地栽培)	30	
	3)輪ギク(半促成栽培)	34	
	4)輪ギク(夏秋ギクの電照抑制8~9月出し)	36	
	5)輪ギク(秋ギク電照抑制栽培)	38	
	6)スプレーギク	40	
15	グラジオラス		
	1)切り花	41	
	2)球根	43	
16	ケイトウ	45	
17	コスモス	46	
18	サンダーソニア	47	
19	シャクヤク	48	
20	宿根アスター	49	
21	宿根カスミソウ	51	

分類	NO	品目名	ページ
I 切り花類		ショウブ	
	22	1) ハナショウブ	53
		2) ハショウブ	55
	23	スイートピー	56
	24	スターチス	
		1) シヌアータ	58
		2) 宿根性	60
	25	ストック	62
	26	ストレリチア	64
	27	ダリア	65
	28	チドリソウ	67
	29	チューリップ	68
	30	デルフィニウム	
		1) 普通栽培	70
		2) 半促成, 促成栽培	71
	31	トルコギキョウ	
		1) 無加温栽培(6~8月出荷)	72
		2) 抑制栽培(9~11月出荷)	74
		3) 加温栽培(11~12月出荷)	75
		4) 加温栽培(3~5月出荷)	76
	32	ハボタン	78
	33	バラ	
		1) 土耕・周年栽培	79
		2) 冬季休眠型栽培	81
		3) ロックウール栽培	82
	34	ヒマワリ	86
	35	ブバルディア	87
	36	ブプレウラム	89
	37	フリージア	90
	38	ベニバナ	92
	39	ホワイトレースフラワー	93
	40	ユリ	
		1) スカシユリ	94
		2) テッポウユリ	96
		3) オリエンタル系ユリ	98
		4) シンテッポウユリ	100
	41	リアトリス	102
	42	リンドウ	
		1) 露地栽培	103
		2) 半促成栽培	105

分類	NO	品目名	ページ
I 切り花類	43	その他の切花類	
		1) グロリオーサ	107
		2) ナルコユリ	108
		3) ネリネ	109
		4) ラナンキュラス	110
II 枝物類	1	コデマリ	111
	2	サンゴミズキ	113
	3	センリョウ	114
	4	ハナモモ	116
	5	ヒペリカム	118
	6	ボケ	120
	7	ヤナギ類	122
	8	ユーカリ	124
	9	ユキヤナギ	125
	10	ワカマツ	126
	11	その他の枝物類	
		1) ノバラ	127
		2) カナリヤナス	128
		3) サクラ	129
		4) ウメ(ハナウメ)	130
		5) ツルウメモドキ	131
	6) レンギョウ	132	
III 鉢物類	1	アサガオ(アンドン仕立て)	133
	2	アザレア	134
	3	アジアンタム(シダ類)	136
	4	アッツザクラ	137
	5	カーネーション	138
	6	ガーベラ	140
	7	カランコエ	141
	8	カンパニュラ類	142
	9	クレマチス	143
	10	クンシラン	144
	11	ゴールドクレスト	
		1) 3号鉢	145
		2) 中～大鉢	146
	12	ゴムノキ	147
	13	シクラメン	
1) シクラメン		148	
	2) ミニシクラメン	151	
14	シネラリア(サイネリア)	152	
15	シャコバサボテン	153	

分類	NO	品目名	ページ	
Ⅲ 鉢物類	16	シャクナゲ	155	
	17	スパティフィラム	156	
	18	ゼラニウム	158	
	19	セントポーリア	159	
	20	ディフェンバキア	160	
	21	ドラセナ・デレメンシス	161	
	22	ニューギニア・インパチエンス	162	
	23	ノボタン, シコンノボタン	163	
	24	ハイドランジア	164	
	25	ハイビスカス	166	
	26	ヒメノボタン	167	
	27	ブーゲンビリア	168	
	28	フィカス・ベンジャミナ	170	
	29	ブライダルベール	171	
	30	プリムラ類		
		1) プリムラ・オブコニカ		172
		2) プリムラ・ポリアンサ		173
		3) プリムラ・マラコイデス		174
	31	ベゴニア(エラチオール)	175	
	32	ペラルゴニウム	177	
	33	ポインセチア	178	
	34	ホオズキ	180	
	35	ポットマム	181	
	36	ポトス	182	
	37	マダガスカル・ジャスミン	183	
	38	マンデビラ(ディプラデニア)	184	
	39	ミニバラ	185	
	40	洋ラン類		
		1) オンシジウム		186
		2) カトレヤ類		187
		3) シンビジウム		188
		4) ファレノプシス		190
		5) デンドロビウム		192
	41	ラナンキュラス	194	
	42	その他の鉢物類		
		1) エキザカム		195
		2) オダマキ		196
		3) カラー		197
		4) キキョウ		198
		5) クチナシ		199
		6) グロキシニア		200

分類	NO	品目名	ページ	
Ⅲ 鉢物類		7) デイモルフォセカ	201	
		8) ハゴロモジャスミン	202	
		9) フクシア	203	
		10) マーガレット	204	
		11) ラベンダー	205	
Ⅳ 花壇苗類	1	花壇苗の作型表	207	
	2	パンジー(苗物)	208	
	3	花壇苗の特性及び栽培のポイント		
		1) アゲラタム	210	
		2) インパチェンス	210	
		3) ガザニア	210	
		4) キンギョソウ	210	
		5) クリサンセマム	211	
		6) コリウス	211	
		7) サルビア	211	
		8) ジニア	211	
		9) デージー	212	
		10) トレニア	212	
		11) ナスタチウム	212	
		12) ハナスベリリヒユ	212	
		13) ハボタン	213	
		14) ポットハボタン	213	
		15) バーベナ	213	
		16) ビンカ(ニチニチソウ)	213	
		17) ベゴニア・センパフローレンス	214	
		18) ペチュニア	214	
19) マリーゴールド	214			
20) ロベリア	215			
4	シバ	216		
Ⅴ 参考資料	1	花きの鮮度保持	219	
	2	切花の養液栽培		
		1) ロックウール栽培システムの特徴	224	
		2) 養液栽培における単肥配合	226	
		3) バラの養液栽培における培養液診断・栄養診断	228	
	3	園芸用肥料の種類と特徴	229	
	4	培養土資材の特性とその利用	231	
	5	電照栽培における光質と植物の反応	235	
6	花き類に発生する細菌及び糸状菌の種類とその防除対策	237		
7	主な花きの経営指標	254		

I 切花類

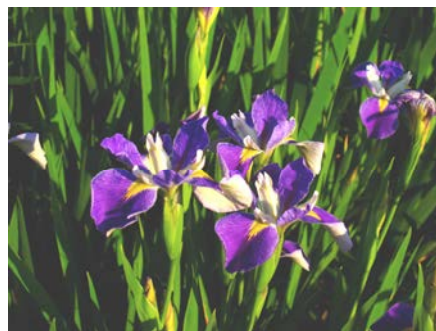
II 枝物類

III 鉢物類

IV 花壇苗類

V 参 考 资 料

1 アイリス *Iris xiphoides* アヤマメ科アイリス属



栽培上の留意点

- 1) 超促成栽培では、不発芽、ブラインドなどが発生しやすいので定植後の管理に注意する。
- 2) 根は高塩類濃度に敏感なので土壌管理には十分注意する。
- 3) 土壌に対する適応性は比較的広く、特に水分の多いところを好む。
- 4) 土壌pH (KCl) は、6.0~6.5に調整する。

作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12月出荷									=====○		■	
1月出荷	■								=====○			
2~3月出荷	◆◆◆◆◆◆◆◆	■							=====○		◇◇◇◆◆	

(= 冷蔵 ○定植 ■ 採花 ◇保温 ◆加温)

収量目標 5,000~7,000 本/a

品 種

- ウエッジウッド系：ブルーダイヤモンド、アイディアル
- ブルーリボン系：ブルーリボン、ブルーマジック、ホワイトブリッジ
- 晩生種：ナショナルベルベット、イエロークイーン

くん煙処理

球根の休眠を打破およびブラインド球の発生を防止するために、購入球根をすかし箱に入れ、くん煙室容量m³当たり、もみがら 30を 1日 1回燃焼させて密閉し、これを 3日間 (小球は 5日間) 続ける。特に小球はブラインドの発生抑止効果が高い。

ウエッジウッド系では 1月以前に出荷する作型で、ブルーリボン系では全ての作型で必ず実施する。

冷蔵処理

系統	温度	作 型			
		11 月出荷	12 月出荷	1 月出荷	2~3 月出荷
ウエッジウッド系	10℃	45~50 日	42~45 日	40 日	—
ブルーリボン系	8℃	—	60 日	60 日	55 日
晩生系	8℃	—	—	—	55 日

ウエッジウッド系、ブルーリボン系のブルーリボンは湿冷、その他の品種は早期促成以外は球根をそのまま冷蔵処理する乾冷でよい。

球根の大きさ

作型によって球根の大きさを選定する。11 月出荷→10 cm球、12 月出荷→9 cm球、1 月~2 月出荷→8 cm球、3 月出荷→7 cm球を目安とする。また、年内出荷では暖地産の球根を用いる。

定植準備

根腐れ予防のため、排水の良いほ場を選び、土壌消毒を行なう。1a 当たり堆肥 200～300kg を入れ、窒素、カリ 1.5kg、リン酸 2kg を施す。塩類濃度が高いと、根を傷めやすく、生育の遅れ、不揃い、枯死株の原因になるので注意する。

アイリスは無冷蔵で9月に植えた場合、発芽発根し、葉が展開した後、自然の低温で花芽分化する。しかし、球根冷蔵を行なうと、定植期が分化開始期で、外気の高温の影響を受けやすく、25℃を超えると花芽分化そのものを阻害させるか、分化後の発達が阻止され、花飛びとなる。定植前からヨシズ、寒冷紗などで遮光し、十分かん水し、地温を下げておく。高温が続くようであれば3～4日冷蔵を延長して定植を遅らせる。

定植

90～120 cm ベッドに大球で 10×10 cm、中・小球で 9×9 cm で植え、球根の肩が隠れる程度の浅植えとする。かん水は、敷きわら後たっぷりを行い、その後も過湿に注意しながら、十分におこなう。

温度管理

早出しは、日中及び夜間の温度を下げるための工夫を続ける。ハウスの被覆は 10 月下旬以降、最低夜温が 5℃以下になってからで十分である。被覆後は最低 5℃以上、日中 20℃を目標に管理する。

病害虫

細菌病 : 芯腐病 葉枯細菌病 軟腐病

糸状菌病 : 白絹病 黄化腐敗病 さび病 黒斑病 さび斑病 斑点病 青かび病
尻腐病 紋枯病

害虫 : アザミウマ類, アブラムシ類

収穫・出荷

切り前 : 蕾先端が色づき、苞の間から花弁先端が見え始めた頃とする。アイリスは咲き足が早いので、適期を見逃さないように注意する。

収穫・出荷 : 球根ごと引き抜き、球の下部 1 cm でリン片をはがして切り、10 本 1 束とし、水上げをして出荷する。

2-1 アスター(切花) *Callistephus chinensis* キク科

栽培上の留意点

- 1) 連作すると生育が劣り萎凋病が発生しやすいので、5年はほ場を空けるように計画的な栽培に心がける。
- 2) 浅根性で湿害や乾燥に弱いので、注意する。
- 3) 栽培期間中の倒伏は曲がりになるため、倒伏しないように、早めにネットを張る。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
無加温栽培		∴	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—
直播栽培			∴	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—
電照抑制栽培					∴	◎	—	—	☆	—	☆	—	—

(∴は種 ◎定植 ☆電照 ■採花)

収量目標 1,300～2,700 本/a

品種 松本シリーズ, あずみシリーズ

は種

移植栽培：箱育苗の場合は、野菜用の育苗箱を1aあたり15箱使用する。5cm間隔で溝をつけ、条まきし、種子が見える程度に覆土する。セル育苗の場合には288穴～200穴程度のものに播種し、薄く覆土する（種子が見えるか見えない程度）。発芽適温は15～20℃。

直播栽培：株間15cm, 条間15cmの2条に播種し、1穴当たり4～5粒播き覆土する。本葉2～3枚の頃に1穴当たり1本に間引きする。

定植

連作すると立枯性病害が多発するので、毎年新しい圃場で栽培する。

土壌が酸性であればpHを5.5～6.5に矯正しておく。また、ECは0.8dS/m以下にする。

移植栽培では288穴セル育苗の場合には7月出荷のものは本葉4枚の頃に、8月出荷のものは3～4枚の頃に圃場に定植する。老化苗の定植は花芽分化が早くなり、草丈が短く、ボリューム不足で開花するので注意する。

根が浅い部分に張るため地表面は乾かしすぎないように注意する。

栽植密度は畝幅（芯から芯）1mに条間15cm, 株間15cmの2条植え又はベッド幅105cmに条間15cm, 株間15cmの6条植え（中1条あけ）で通風を良くする。

密植すると灰色かび病を助長するので注意する。

地温が低い場合には、定植前にあらかじめマルチを張り、地温を上げておく、また降霜期にはタフベル等保温資材を被覆する。

ネット張り

草丈が 50 cmになるまでに早めに倒伏防止のためネットを利用する。
定植時にネットを地表近くにあらかじめ張っておき、生育と同時に引き上げていくと倒伏防止になる。

施肥

三要素とも成分量で 1.0～1.5 kg/a、堆肥は 100～200 kg/a を全量元肥とする。

電照

5 月中旬以降播種の抑制栽培では晩生品種を用いて、草丈を確保するために電照を行う。
10 m²当たり 100W 電球をアスターの生長点より 1m の高さになるように調整し、7 月下旬以降に草丈 40 cmになるまで夜間 3～4 時間の光中断で行う。

電照導入にあたっては、費用対効果をあらかじめ勘案する。

病虫害

細菌病：萎凋細菌病

糸状菌病：立枯病 ベと病 斑点病 萎凋病 リゾクトニア立枯病 さび病

害虫：ヨトウムシ類 アブラムシ類 ハモグリバエ類 ハダニ類 アワダチソウゲンバイ
ウリハムシ アザミウマ類

収穫・出荷

切り前：頂花を除いて高温期は 2～3 輪開花、それ以外の時期は 4～5 輪開花。

収穫：葉の乾いた午前中に収穫し、10 本 1 束として、水上げをして出荷する。

調製：頂花は側花より早く開花するので摘除し、葉は茎の 1/3 程度の下葉を取り除く。

2-2 小輪系アスター

栽培上の留意点

- 1) 連作がきかないので計画的な栽培に努める。
- 2) 作型・品種特性に合わせた栽培方法を選ぶ。
(例:ステラシリーズは作型によりピンチ栽培すると草丈が伸びない。)
- 3) 種の寿命が短い(1年程度)ので、購入後はすぐに播種する。
- 4) 非常に多くの細根が地表面近くに張るため、乾燥に気を付ける。



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
電照促成	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆		☆								☆	
季咲き			◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆							∴	◎	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆
電照抑制									☆		☆	

(∴は種 ◎定植 ◇◇保温 ◆◆加温 ☆電照 ■■■ 採花)

収量目標 6,000本/a

品種 ステラシリーズ, セレネシリーズ, ネネシリーズ

育苗

播種のための用土は市販の園芸培土(スーパー子床など)を用いる。播種は200穴または288穴のセルトレイに1粒ずつまき軽く覆土する。新聞紙で被覆し乾燥を防ぐ。

育苗中多湿で管理すると苗立枯病が発生しやすい。また、展葉後は乾きが早いので水管理には注意する。根がトレイの下から出てきたら、たる木等を下に入れ空間を作る。

定植

播種して育苗した苗の定植適期は本葉3.5~4枚の時期である。また、購入苗の場合は苗到着後できるだけ早く植え付ける。老化すると立枯病の発生が高まり、分枝の発生が悪くなるので注意する。

摘心栽培では、栽植密度は20cm×20cmの4条植えとし、無摘心栽培では、12cm×12cmの6条植えを基本とする。一部10cm×10cmの8条植え無摘心栽培もなされているが下葉のムレに留意する必要がある。定植前にフラワーネットを張っておくと定植作業がやりやすい。

施肥

pH(KC1) 5.5~6.5に土壤改良し堆肥を200kg/a程度施用する。

元肥は各成分とも1.5kg/aを標準とするが土壤条件によって施用量は変える。

ECは0.5~0.7dS/m程度がよい。ECが0.8を超えると順調な生育は望めない。

追肥は生育を見ながら液肥で施用する。

摘心

摘心時期は、定植後活着して新芽が伸びだしてきたところで、高温期は定植後20日程度で展開葉を5~6枚残して生長点を摘除する。株元深く摘除しすぎると分枝の発生が悪くなる。

整枝

摘心後発生した太い枝を5~6本程度残し芽の整理をする。本数を多く立てると細くなるので注意する。また、時期が遅れないように留意する。

電照

電照が必要なのは8月上旬～3月末まで。摘心栽培では電照打ち切り時期は無摘心栽培より2～3週間のびる。収穫も1～2週間遅れる。

促成栽培では定植から電照を開始する。抑制栽培では花芽分化促進と花芽発達抑制のため8月上旬から電照を行う。消灯は草丈40～50cmを目安に行う。また、消灯は収穫労力を考慮して、電球を外したり、列ごとに消灯したり調整することで若干調整できる。電照時間は夜の10時から午前1時30分までの暗期中断が一般的に行われている。

病害虫

細菌病　：萎凋細菌病

糸状菌病：萎凋病（フザリウム）、立枯病、べと病、斑点病、立枯病（リゾクトニア）

害　　虫：ヨトウムシ類、アブラムシ類、ハモグリバエ類、ハダニ類、ウリハムシ、アザミウマ類

収穫・出荷

3～5花開花したものを収穫し、スリーブをかけて出荷する。頂花が黒ずむ品種は取り除いて出荷する。

3 アネモネ *Anemone coronaria* キンポウゲ科



栽培上の留意点

- 1) 栽培が比較的容易で、収穫期間が長期（約5ヶ月）にわたる。
- 2) 本県では夏期が高温になるため育苗が難しく、購入苗を利用した方が安定生産を行える。

月 作型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実生加温 栽培												

(∴ は種 ○ 移植 ◎ 定植 ■ 採花)

収量目標 13,000 本/a

品 種 F₁モナリザ系

は種及び育苗管理

は種箱に5cm 間隔にまき、種子が隠れる程度に覆土する。発芽期間中は、10～20℃（25℃以上では発芽が不揃いになる。）で湿度を高めを保つ。

発芽後は寒冷紗などで遮光する。冷涼に管理しないと生育が停止したり、立枯れ症状が発生しやすくなる。は種後約2ヶ月程度で本葉2～3葉になるので、2.5号鉢に鉢上げする。pH6.0～6.5で、排水の良い培養土を用いる。肥料は薄めの液肥を2～3回施す。

苗の購入

育苗期間が高温となる本県では、育苗は大変難しいので購入苗を利用した方が無難である。

定植準備

ほ場は、必ず土壤消毒を行い深耕（30cm 程度）する。定植時期が高温となるので、定植5日前から定植後7日間位、50%程度の遮光をして室温、地温を下げる。

定 植

ベッドはトンネル保温しやすい1m 幅として、18×20cm の4条植えとする。定植時期は、9月中～10月上旬を目安とする。深さは育苗時同様、浅植えとする。また、根は乾燥に弱いので速やかに定植し、活着促進のためかん水を十分に行う。

施 肥

有機物を300kg/a 施用し、pH を6.0～6.5に矯正する。元肥は緩効性肥料を主体にN、K₂O は3.0kg、P₂O₅ は5.0kg 施す。その後、生育をみて追肥を行う。

その後の管理

活着後はややかん水を少なくし、抽苔開始後はさらに控え茎をかたくしめる。花芽分化は低温、短日で促進されるので11月初旬までハウスは開放し、以後夜温8～10℃を保ち、日中は十分な換気に努める。

病害虫

細菌病：腐敗病

糸状菌病：疫病 黒穂病 炭疽病 球根腐敗病 灰色かび病 菌核病 株腐病

収穫・調製

切り前：2月ごろまでは、8分咲き、以後6分咲き、花色は混合しても良い。

10本束にして、水上げ後100本入り箱で出荷する。

4 アルストロメリア *Alstroemeria hybrida* アルストロメリア科

栽培上の留意点

- 1) 栄養系四季咲き性品種は高温期でも開花しやすいが日本では夏の高温で秋季はほとんど開花しない。
- 2) 栄養系品種は定植後数年間は据え置き栽培されるため、品種特性を十分把握して品種選定する。
- 3) 実生系品種は一季咲き性のため採花期間が短い。また、毎年株を掘り上げ定植する。
- 4) 地中冷却栽培は品種により開花反応が異なるので、適品種を選んで栽培する。



作型	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
栄養系 普通栽培		◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆										◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	
					◎	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
栄養系 地中冷却栽培		◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆							===== 地中冷却 =====			◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	
					◎	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
実生系 普通栽培												◎◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	
		◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇					■	■	■	■	■	■	■

(◎ 定植 = = = = 地中冷却 ◆ 加温 ◇ 保温 ■ 採花)

収量目標 栄養系：10,000本/a 実生系：6,000本/a

品種

栄養系：レベッカ、オルガ、レモン、プッチーニ、トロピカーナ、ドリームランド、アルーラ、ルシール、バリ

実生系：リグツハイブリッド

定植準備

数年間の継続栽培なので堆肥を1t以上入れ、pH6.0、有効態りん酸10mgを目標に土壤改良剤と50cm以上の深耕を行う。太陽熱等の土壤消毒も必ず実施する。

施肥

成分	総量	元肥	追肥		備考
			1	2	
N	5.4	3.6	1.8		定植時の元肥量が多いと活着が悪いので注意する。定植時のEC値0.4dS/m以下を目安とする。生育時のEC値は0.5～0.8dS/mを目安とする。
P ₂ O ₅	2.7	1.8	0.9		
K ₂ O	4.3	2.9	1.4		

定植

定植苗(栄養苗はほとんどパテント付き)を購入、4～5月上旬あるいは10～11月上旬、ベッド幅1m、50～60cm(実生系)、50×40cm(栄養系)の2条植え、株間40cmの1条植え(栄養系)とし、生長点の方向を畦方向にする。

栽培管理

花芽分化・根茎肥大の適地温は5～15℃、開花適温は13～18℃である。また、花芽分化には夜温より昼温の影響が強く、日中25℃以上にならないように換気する。定植後、根茎部が

上記温度に感応しながら分化を行うので日中は窓を解放し、夜温は5~8℃とする。着蕾期以後は7~10℃あれば十分で、それ以上の加温は茎葉が軟弱となる。ただし、地中冷却栽培の場合、開花を早める目的で夜温を15℃程度にする場合もある。

葉焼けを防ぐため、栄養系は寒冷紗などで5~9月の期間遮光する。かん水は生育期は少なめに、開花開始後は増やす。地中冷却栽培では、かん水とともに地温が上昇するので、過度のかん水は行わない。

倒伏防止のため20cm角のネットを3~4段張り、特に最上段のネットは花梗が分枝する下に張る。

間引きは、定植後から着蕾始期までは原則として不要であるが、旺盛な生育をする品種や定植がかなり早い場合は、混み過ぎない範囲で抜き取る。着蕾期から開花期は、立ち過ぎて花茎が軟弱になったりしないよう、開花集中時3.3㎡当たり仕立て本数150~200本を限度に、それ以上になるものを抜き取る。収穫後期は全部抜き取らないようにし、ブラインド枝、摘蕾枝などを株当たり10本は残す。着蕾4ヶ月前は比較的強く間引き、それ以後は分化期に近づくにつれ間引き数を少なくし、着蕾期には古着蕾枝を古い枝から抜く程度とする。ただし、これらの時期的な動きはその年の気象条件によって前後する。また茎の元のほうに芽が着生している品種では、抜き取らずに切って収穫する。

地中冷却

地下10~20cmの深さにパイプを通し、その中に冷却水を循環させ、根茎の生長点部を低温感応させる方法である。この方法により周年開花が可能になっている。ただし、導入にあたっては以下のことに注意する。

1. 導入経費、維持経費がかなり高額であること。
2. 品種の選択に注意すること。

10aあたりの導入経費は冷却機が300~400万円、パイプ等の資材費が100万円である。電気代は夏場の稼働で10~20万円ほどである。

病害虫

糸状菌病：根茎腐敗病 疫病 褐斑病 黒斑病 灰色かび病 菌核病 白絹病 花腐病
立枯病

収穫・調製

切り前：冬期は数輪開いた時、4月は1輪、5月以後は花蕾が色づいた時、花茎の長さ、時期により引き抜き又は切り取りとする。オーキッド系ハイブリッド品種は引き抜いて良いが、バタフライ系品種は初期切り取りで後期に抜くと良い。

水上げ(高温期は延命剤：アルスロトメリア専用)を行い、10本1束とし、ポリスリーブに入れ箱詰めする。

5 イキシア *Ixia hybrida* アヤメ科イキシア属

栽培上の留意点

- 1) 種間交雑が最も進んだ種類であり、品種により開花生態が異なる可能性が高い。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
促成栽培	10℃◆	■	■	——	↑				=====	◎◆◆最低		
普通栽培	◆◆最低3℃加温◆◆	■	■	——	↑						◎◆◆◆◆	

(== 冷蔵 ◎ 定植 ◆ 加温 ■ 採花 ↑ 掘取り)

収量目標 14,000～17,000本/a

品 種

白：ジャイアント ピンク：キャスター，パノラマ，ローズエンペラー
 赤：バルカン，ビーナス 黄：スポットライト，ポーランドグローリー
 青紫：ブルーバード，マーベルブルー

球根冷蔵

乾燥状態で、25℃2週間、17℃2週間、9℃6週間の冷蔵処理で最も早く開花する。

定植準備

太陽熱等の土壌消毒を必ず行い、肥料および堆肥（200kg/a）を施し十分耕起する。また、無病球根を使用する。

施 肥

成分	総量	元肥	追肥		備 考
			1	2	
N	1.0	1.0	—	—	施肥量は少なめでよく、前作の肥効を考慮して増減する。EC1.0dS/m以上では元肥は施さない。追肥は生育を見て施す。
P ₂ O ₅	1.0	1.0	—	—	
K ₂ O	1.0	1.0	—	—	

定 植

1m幅ベッドに3～5×10cmで定植する。草丈が1m程になる品種もあるため、通路は50cmとる。

温度管理

凍らない程度の温度で越冬するが、高温ほど開花が早くなるので、出荷時期に合わせて夜温を調節する。

促成栽培では定植後10℃で管理し、発蕾後は15℃で栽培すると開花が早い。

病虫害

斑入り病（ウイルス病）

収穫・調製

花蕾が色づき始めた頃引き抜き球根を切り落とす。25本を1束とし100本をダンボール箱に詰めて出荷する。

6 イタリアンルスカス *Danae racemosa* ユリ科ダナエ属

栽培上の留意点

- 1) 半日陰を好むので遮光率 70～80%程度の遮光下で栽培する。
- 2) 耐寒性が強いので冬期の保温は必要ないが、梅雨時などに葉枯れ性の病害が多発することがあるので、雨除けハウスでの栽培が良い。
- 3) 排水の良い圃場で栽培する。
- 4) 株分けで繁殖する。実生繁殖もできるが育苗に 3～4 年かかる。



月 作型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1年目	▲◎—— (全期間遮光)											
2年目以降	——— 追肥 ——— T ——— ████████████████████ ———											

収量目標 1,500 本/a

品種 特になし (笹葉タイプ, 細葉タイプ)

圃場準備

雨除けハウスの上に遮光率 70～80%程度の遮光ネットを被覆した施設で栽培する。雨除けのない場合は葉枯れ性病害の発生が多い。

施肥

定植前に 1a 当たり堆肥 500 kg, 窒素・リン酸・カリを各 2 kg 程度施用する。毎年 3～4 月に有機質肥料を中心に窒素・リン酸・カリ各 2 kg 程度施用する。

定植

秋植えが一般的であるが、春の芽が伸長する前や収穫後の 7 月に行う場合もある。自家養成株を株分けする場合は、新芽が 2～3 芽以上ついた前年枝をつけた状態に分ける。

ベッド幅は 70 cm または 100 cm とし、70 cm の場合は株間 20～30 cm の 2 条植えとする。100 cm の場合は株間 30 cm 程度の 4 条植えとする。いずれの場合も株の部分が深さ 5 cm 程度になるように植え、深植えにならないように注意する。

かん水

雨除けハウスでは、土壌が乾いたら適宜かん水を行うが、葉枯れ性病害が発生しやすいのでかん水は午前中に行う。

収穫・出荷

定植翌年から収穫できる。収穫出荷は、葉がある程度硬くなる 6 月頃から冬期まで可能であるが、最終的に 1 株あたり 2 本程度の枝を残すように行う。実付きの枝は、10 月に実が色着くので、10 月から 11 月にかけて収穫出荷すると良い。収穫後は十分に水揚げを行う。

整枝

新枝が伸長後、古枝を整理する。

病害虫

葉枯れ性病害、アザミウマ類の発生が見られる。

7 オーニソガラム *Ornithogalum* spp ユリ科

栽培上の留意点

- 1) 種類によって開花期が全く異なるので、導入に当たっては栽培特性を十分把握する。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
季咲き栽培																
アラビカム	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆				
シルソイデス											◇	◇	◇	◆	◆	◆
ダビウム	—					■										
サンデルシー							◎	—			■					

(◎ 定植 ◇ 保温 ◆ 加温 ■ 採花)

収量目標 アラビカム：2,000, シルソイデス：10,000, ダビウム：3,000,
サンデルシー：1,200本/a

園芸種 アラビカム, シルソイデス, ダビウム, サンデルシー

定植準備

粗大有機物を10aあたり2t投入して深耕する。

施肥

成分	総量	元肥	追肥		備考
			1	2	
N	1.5	1.0	0.5	-	
P ₂ O ₅	1.5	1.0	0.5	-	
K ₂ O	1.5	1.0	0.5	-	

定植

アラビカムは20×20cm, シルソイデスは15×15cm, ダビウムは15×15cm, サンデルシーは25×25cm程度の栽植距離で定植する。

栽培管理

葉色が薄くなったら追肥する。早期出荷の場合は12～16℃に加温するが、それ以外の出荷期には凍らない程度に加温すればよい。換気に注意し、過湿にしないように心がける。発蕾期以降アブラムシが発生しやすくなるので注意する。

病害虫

糸状菌病：疫病

収穫・調製

花茎基部から採花する。

高温期には切り前を早めにする。

10本1束にして出荷する。

8-1 カーネーション(周年栽培・スタンダード系)

Dianthus caryophyllus

ナデシコ科ダイアンサス属

栽培上の留意点

- 1) 収量を確保するためには良苗を適期に定植，浅植として初期生育を確保する。
- 2) 細菌性の病害は，ほ場だけでなく苗からの持ち込みが多いので十分注意する。
- 3) 夏季を除き，光を必要とする植物であり，側芽の整理などの管理を早めに行う。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
周年栽培	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="width: 40%; height: 15px; background-color: black;"></div> <div style="text-align: center;">↓ — ◎ — × — — × — — —</div> <div style="width: 10%; height: 15px; background-color: black;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="width: 40%; border-bottom: 1px dashed black;"></div> <div style="width: 20%; border-bottom: 1px dashed black;"></div> <div style="width: 20%; border-bottom: 1px dashed black;"></div> <div style="width: 10%; border-bottom: 1px dashed black;"></div> </div>											

(↓ さし芽 ◎ 定植 × ピンチ ◇ 保温 ◆ 加温 ■ 採花)

収量目標 大輪系 10,000～15,000本/a (品種間差あり)

品種

アメリカ(赤), 花恋ルージュ(赤), ケレス(ピンク), ホワイトラブ(白), ムーンライト(白), プラドミント(緑), こまち(複色), ミラクルシンフォニー(複色)

採穂

採花専用母枝から得られた天芽が利用されている。3～5月に採穂。採穂位置は茎の中間部が最も良く，本葉7～8枚の芽を選ぶ(上部の芽は花芽があり，株元の芽は軟弱である)。近年はほとんどがパテント品種の購入苗であり，自家増殖は禁じられている。

母株の選抜

カーネーションは変異の起こりやすい植物である。優良な母株の選抜には，品種の特性を良く知るとともに，毎年繰り返し継続することが大切である。選抜の時期は早晩生，萌芽性，茎強度などの判定が容易な一番花の開花期が適している。

採穂用の施設は，再汚染防止のため栽培温室から離し，隔離ベンチ栽培とするのが望ましい。採穂や摘心にあたっては，刃物類は使用しない。

穂の貯蔵

穂を採取したら半日ほど陰干しし，しおれた状態でポリ袋に詰めて0～2℃で貯蔵する(3ヶ月間貯蔵可能)。なお，穂の調整は，挿し穂時よりも採穂直後に行った方が穂が硬くなりやすい。発根剤を処理して貯蔵すると，挿し芽時の処理は不要となるが，長期貯蔵では障害が発生する場合がある。

挿し芽

挿し芽用土はパーライト，砂，赤土などの無病の保水性，通気性に富むものを用いる。発根剤を処理する。水分管理しやすいように用土の深さは15cm程度とする。挿し芽は2～3cm間隔(800本/m²程度まで)で2cmの深さに挿す。地温は18～22℃，気温は15～20℃で管理する。挿し芽床で斑点病等が発生することがあり，病斑が現れたものは速やかに抜き取る。

仮植

近年は発根苗を直接定植する方法が多くなってきている。仮植を行う場合は，挿し芽 25

～30 日後に 9～12cm 間隔に移植する。用土は通気性、保水性の高い有機質の多い土が良く、蒸気などで消毒する。

定植

6 月中下旬に（遅くとも梅雨明け前までに）定植する。ベッド幅は 80cm とし、栽植間隔は株間 20cm、条間 10cm（10cm 角フラワーネット）、中央を 2 条あけて（1 月以降ベッド中央部に光を十分入れ、茎の軟弱化を回避するため）6 条植とするのが一般的である。ベッド中央部に大苗を、通路側に小苗を植える。定植はできるだけ浅植とする。深植えすると活着が遅れて初期生育が悪くなり、病害にもかかりやすくなる。購入苗の場合は、できれば入手当日に植え付ける。やむを得ず貯蔵する場合は、コンテナなどに苗を立てて入れ（ぎっしりと入れず、余裕を持たせて入れる）0～2℃で保存する。

定植後の管理

定植後に十分かん水し、天候をみながら活着まで遮光を行う。活着までは乾かさないように注意する。生育適温は 18～20℃と低いので、夏季は風通しを良くしてなるべく涼しくする。

温度管理

最低気温は 10～20℃を目標にする。適温域は低いので、冬季でも晴天日の日中は十分に換気を行う。高品質の切り花を得るには、昼夜温度差を 10℃以内とする。

光管理

光量の不足は開花の遅れ、切り花品質の低下などの影響を及ぼすので、被覆資材の汚れ等に注意し、十分な光線量の確保につとめる。また、反射マルチを利用すると株間の光環境が改善され、増収効果が期待できる。

支柱ネット張り

曲がりや倒伏防止のため、フラワーネットを定植前にベッド上に 4～5 段まとめて配置し、1 段目を地上 15cm くらいに張り、以後茎の伸長に合わせて 20cm 間隔くらいに引き上げていく。株元での腰折れはその後の生育にも影響するので注意する。

摘心・整枝

定植 2～3 週間後、5～6 節で 1 回目の摘心を行う。摘心後、側枝は 3～4 本に整理する。2 回目の摘心は、1 回目の摘心後に伸長した側枝のうち 1～2 本を 7～8 節で、8 月中旬～9 月上旬までに順次摘心する（一斉には行わない）。この方法は 1 回半摘心と呼ばれ、1 番花と 2 番化の開花ピークを分散させ、労力の集中を防ぐ効果がある。スタンダード（大輪咲き）タイプでは 1 回半摘心が一般的であるが、仕立て本数や摘心時期は品種の早晩性や採花目標時期等によって調節する必要がある。

芽かき・摘蕾

茎が伸長するのにつれて、余分な側枝を摘除する。1 番花では 2 番花用に 2～3 芽残し、2 番花では採穂用を残して早めに除去し、株元まで光が入りやすくする。出蕾後、中心の蕾を残してその他は全てつみ取る。

土壌消毒

育苗床、本圃とも土壌消毒（薬剤、蒸気、熱水、太陽熱など）を行う。

クロルピクリン剤による消毒：地温 15℃以上で効果が高いが、10℃以上であれば効果がある。土壌の過乾、過湿は効果が劣る。所定量を処理し、処理後は 10 日間程度ポリフィルム等で被覆する。

蒸気による消毒：蒸気消毒では消毒温度と時間を基準どおりに行い、過剰な消毒を避ける。長時間消毒すると生育障害が発生したり、土壌が酸性の場合はマンガン過剰害が出やすくなる。また、土中のアンモニア量が増加するので、事前に土壌診断を行って元肥窒素量を定めるが、一般には元肥窒素量を 3～5 割くらい減らす。消毒前の EC が 0.6dS/m 以上の場合は除塩を行い、元肥には分解の早い肥料や窒素分を多く含む有機物は施用しない、石灰を施用して土壌 pH を安定させるなどの対策をとる。

施肥

元肥はリン酸、石灰などを主に、あらかじめ土壌全層に良く混和する。蒸気消毒をする場合は、消毒後の施肥が望ましい。

追肥を固形肥料で行う場合は、1～2 ヶ月に 1 回の割合で置き肥する。1 条おきに施用し、

今回は前回施用しなかった条間に施用する。液肥を使用する場合は、7～10日間隔で200～300ppmの濃度をかん水代わりに施用する。

表 施肥例

成分	総量	元肥	追肥									
		6月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	
N	11.6	3	0.9	1	0.9	0.9	0.9	1	1	1	1	
P ₂ O ₅	13.1	5	0.8	1	0.9	0.9	0.9	1	1	0.8	0.8	
K ₂ O	9.1	0	2.0	1	0.7	0.7	0.7	1	1	1	1	

元肥は、土壌診断の結果EC 1.0dS/m以上であれば不要
堆肥 300kg/a 施用, pH5～6を基準とする

かん水

かん水はpF1.8～2.0を目安に行う。かん水チューブには散水型とドリップ型があり、それぞれのチューブの特徴を把握して使用する。

反射マルチ

反射光を利用して群落内の光環境を改善し、生育促進や増収、切り花品質の向上、雑草防除等の効果をねらう。品種間差があるので注意する。

生理障害

がく割れ：がくの生長が花卉の生長に伴わない結果生ずるもので、シム系品種で発生しやすい。低温では花弁数が増え、花径も大きくなるので発生しやすい。また、昼夜温の較差が大きいと発生が助長される。カリやホウ素の欠乏でも発生が多くなる。病害との関係では、ウイルスに感染した株に発生が多い。対策としてはがく割れない親株を選抜すること、昼夜の温度差を10℃以内とすること、丸みを帯びた蕾をテープ等で縛ることなどが上げられる。

萎縮叢生：茎頂で多数の腋芽が叢生する。発生部分は葉先が細くなってフック状に曲がり、著しい奇形を呈する。発生時期は7月下旬～9月の高温時に限られるが、芽の整理を行ってもその後の収量は著しく劣る。根本的な原因が不明であるため、完璧な対策はないが、数々の事例から以下の回避技術があげられる。発症しやすい品種を避ける、高温期は多かん水にしない、栽培床の排水性を高める、有機物の過剰投入をしない、高温時には地温上昇を防ぐため遮光（白寒冷紗1枚程度）する。また、萎縮叢生症が軽度のうちに根が全体的に短くなるように切断すると、症状から回復してくる。

病害虫

細菌病：萎凋細菌病 斑点細菌病 立枯細菌病

糸状菌病：根腐病 疫病 うどんこ病 黒さび病 さび病 斑点病 褐斑病 すず点病
黒点病 灰色かび病 菌核病 白絹病 萎凋病 立枯病 茎腐病

害虫：ハダニ類 アザミウマ類 アブラムシ類 タバコガ ヨトウムシ類

採花

9月下旬～11月下旬までの採花は5節で行い（長く採花すると2番花が遅れる）、充実した側芽を1～2芽残す。1月は充実した側芽を1芽残し、2月以降は長く採花する。

出荷前に鮮度保持剤を処理する。

出荷・調製

10本1束とし、100本箱で出荷する。

8-2 カーネーション(周年栽培・スプレー系)

Dianthus caryophyllus ナデシコ科ダイアンサス属

栽培上の留意点

- 1) 早生, 中生, 晩生種に分けられ, 開花の早晩に著しい差異が見られるので, 各々の品種特性を十分知った上で栽培を行う。
- 2) 頂蕾の摘蕾が必要で, 生育力が旺盛で側枝の発生が多いため, 必ずしも省力的ではない。
- 3) 冬季の温度管理は, その時期より3月以降の開花・品質に影響し, 冬の低い昼温は茎が硬く徒長しないが, 高い昼温は収量が多いが茎が軟らかく徒長しやすい。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
早生～中生 品種	◎ — × — — × — — — ■											
	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆											

(↓ さし芽 ◎ 定植 × ピンチ ◇ 保温 ◆ 加温 ■ 採花)

収量目標 10,000～13,000本/a

品 種

チカス (赤), パールレディ (桃), チェリーテッシノ (桃), ピンクビジュア(桃), ガンジーイエロー (黄), ミルキーウェイ (白), ホワイトリリアン (白), ラスカルグリーン (緑), 常陸野ひよこ (複色)

挿し芽・定植

早生品種で1番花が軟弱となりやすい品種では, 定植時期をやや遅めとし, 開花はやや遅れるものの1番花からより商品価値の高い切り花を得られるようにする。晩生品種では, 6月下旬の定植では1番花の開花は年明けとなり, 2番花がほとんど採花できなくなるので, 開花の早晩生により定植時期を決める。側枝の発生が少ない品種では1回切りとなる。このような品種では, 短期間でも育苗し苗を植えるか, 通常よりも密植して1回切りで良質な切り花を数多く得ることによってバランスをとる。

摘心・整枝

早生～中生系品種は1回半摘心で5～7本仕立てとするが, 晩生系は開花が遅れるので, 1回摘心で5～7本仕立てとする。生育力が旺盛で, 各節に芽が着生する。これを放置すると光環境が著しく悪くなり, 切り花の品質を低下させるので, 不必要な側芽は順次早めに整理する。

支柱ネット張り

ネットは4段位定植時に設置し, 生育に応じて上げる。マス目に正しく収めることがスプレー栽培のコツである。特に上2段は花蕾をマス目に入れるように誘引し, その下に空間を広く取り, 収穫時には花を下から引き抜くようにする。

摘 蕾

花のボリュームを増し, 開花の揃いを良くするため頂花の大きさが大豆粒大の時に摘む。品種により側蕾が必要以上に着生するので, 草姿を考えて摘む。

病虫害

細菌病: 萎凋細菌病 斑点細菌病 立枯細菌病

糸状菌病: 根腐病 疫病 うどんこ病 黒さび病 さび病 斑点病 褐斑病 すず点病
黒点病 灰色かび病 菌核病 白絹病 萎凋病 立枯病 茎腐病

害虫: ハダニ類 アザミウマ類 アブラムシ類 タバコガ ヨトウムシ類

収 穫

早生～中生系は2番花採花のため、下芽を残して採花する。晩生系品種は、開花が遅れて2番花が採花できないようであれば下芽を残さず株元から採花する。

開花促進と電照

カーネーションは8～10節時に花芽分化している。分化前の3～5節時から16時間日長とすると開花が促進する。100Wの白熱灯を1.5mの高さに10㎡当たり1個程度設置して電照する。特に短日期に向かう作型や晩生系品種で有効である。

8-3 ダイアンサス系カーネーション *Dianthus* ナデシコ科ダイアンサス属

栽培上の留意点

- 1) 本来カーネーションには含まれないが、経営的にも種苗登録でもカーネーションとして扱われ、エンゼル系、デアンティニ系、チャイニーズ系、ソネット系等に分類される。
- 2) 作型、栽培方法はカーネーションに準じ、周年切りと夏秋切りで栽培されている。
- 3) 一般に生育旺盛で極早生である。高温・長日下では極端に生育が早くなり、十分株ができないうちに花芽分化するため、品質が劣る傾向がある。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
周年栽培						◎	◎	—	×	—	—	—
周年栽培 ノーピンチ									◎	◎	—	—
夏秋切り				◎	◎	×	—	×	—	—	—	—

(↓ さし芽 ◎ 定植 × ピンチ ◇ 保温 ◆ 加温 ■ 採花)

収量目標 ソネット系：周年15,000～20,000本/a, 夏秋切り5,000～10,000本/a
ジプシー系：周年25,000～30,000本/a, 夏秋切り12,000～15,000本/a

品種定植 ソネット系, ジプシー系, テマリソウ

どちらのタイプの系統も、カーネーションと比較して早生～極早生である。ソネット系は6月下旬定植、1回ピンチで9月中下旬、8月下旬定植無摘心で10月下旬出荷となる（品種間差有り）。ジプシー系は6月下旬定植1回ピンチで8月下旬、7月中旬定植1回ピンチで9月中下旬の開花となる。1年切り栽培では、3番花までの採花が可能である。

分枝力が旺盛なので、栽植密度は1,500本/a 程度の疎植とする（幅80cmベッド4～5条植、12×24cm）。

摘心・整枝

1回ピンチで4～5本仕立てとしてそのまま開花させる（修正ピンチをかけてもボリュームが出にくい）。頂花をつみ取る必要はない。

1番花を切るときは、太い枝を2本のみ分枝位置から3cmくらい残して切り、細めのものは元切りする。2番花の芽は、5cmくらいに伸びてから4～5本程度に整理する（あまり早く整理すると再び細い芽が多数分枝してしまう）。

肥培管理

生育が早いので、施肥量はカーネーションよりも若干多めとする。ただし、窒素過多にならないようにする。

病害虫

ソネットタイプでは、夏の高温期に立枯れ性の病害が発生しやすく、ジプシータイプはワックスが少ないのでハダニ類の発生に注意する。

細菌病：萎凋細菌病 斑点細菌病 立枯細菌病

糸状菌病：根腐病 疫病 うどんこ病 黒さび病 さび病 斑点病 褐斑病 すず点病
黒点病 灰色かび病 菌核病 白絹病 萎凋病 立枯病 茎腐病

害虫：ハダニ類 アザミウマ類 アブラムシ類 タバコガ ヨトウムシ類

収穫

収穫は、頂花の周辺の花が数輪開いたら行う。テマリソウはボール部分が全体的に丸みを帯びた頃（7～8cm）に行う。出荷はスタンダード系周年栽培に準ずる。

9 ガーベラ *Gerbera jamesonii* キク科

栽培上の留意点

- 1) 短くても2年間は切り花生産を行うので、定植の際は、品種特性（採花本数、切り花品質、栽培環境等）を十分に把握して導入する。
- 2) 土耕栽培では、肥沃で排水の良い砂質土壌、火山灰土壌が適し、地下水位の高いほ場、水はけの悪いほ場は、立枯れ性病害の発生が懸念されるのでできる限り避ける。
- 3) ロックウール栽培では、土耕栽培に比較して、生長が早く、定植後40日位から採花が可能である。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1年目					◎	-----	◎					
2年目以降												
				◆◆◆				← 遮光 →		◇-◇◆		

(◎定植 ◇保温 ◆加温 ■採花)

収量目標

〔土耕〕 12,000本/a
 〔ロックウール栽培〕 12,000～20,000本/a

品 種

キムシー、ブライダルキムシー、チョイズ、サンデー、等

定植準備

立枯れ性病害の発生が懸念されるので、土壌消毒を行う。

土壌改良・施肥

成分	元肥	追肥 (月1回)	備 考
N	2.0	0.1	土耕の場合。
P ₂ O ₅	2.0	0.1	堆肥を投入し、膨軟な土壌をつくる。
K ₂ O	2.0	0.1	pHは5.5～6.0に調整する。

定 植

〔土耕〕 定植は4月から開始し、遅くとも7月上旬に終わるようにする。
 深植えは活着が遅れ、株落ちの原因となるので浅植えとする。
 栽植密度は、床幅80cmのベッドに、株間30～35cm、条間30～40cmの2条植えとする。通路幅は50cm、床の高さは20～25cmとする。

〔ロックウール栽培〕

4月～6月にかけて定植する。

栽培管理

〔土耕〕

かん水 定植後は、少量多回数かん水で、定植床全体に水分が行き渡るように行う。
 活着後は徐々に控え、乾燥気味に管理する。

〔ロックウール栽培〕

養液管理 できる限り毎日 pH, EC の測定を行う。測定時間帯は吸肥が少なく、安定している夕方が良い。

品種, 時期にもよるが, 基本的に EC 1.5~1.8dS/m 位 (冬期は高め), 排液率を 20~30% に制御する。

ガーベラは優先的にアンモニア態窒素を吸収する性質がある。アンモニア態窒素を増やすと pH が下がり, 減らすと上がる関係にある。

pH の変化は, 採花, 摘葉, 季節の変化等環境変動によるものが多く, 下がる傾向がある。

ロックウールはいったん乾燥させると毛管連絡が断たれ, その後の水分の拡散が悪くなるので注意する。

吸収する液量は日射量と相関関係があるので, かん液量は冬は少なく, 夏は多く, 梅雨時期はやや少なくする。回数・1 回当たりの量は排液率等を見て, 状況に応じて調整する。

〔土耕・ロックウール栽培共通〕

温度管理 生育適温は 20~25℃ で, 日中は 25℃ を目安に換気を行う。夜間温度が 10℃ 以下になると, 着色不良, 奇形花が発生し, 採花数が減少するので, 12~13℃ を確保する。夏季は高温のため, 寒冷しゃでハウスを被覆する。

摘 葉 株間 30 cm で 20 枚前後, 40 cm で 30 枚前後を目安に整理する。葉数が多くなると, 病害虫の発生や花茎の曲がりにより品質低下が発生する。

病害虫

細菌病：斑点細菌病

糸状菌病：ピシウム根腐病 疫病 根腐病 うどんこ病 花腐病 斑点病 紫斑病

炭疽病 灰色かび病 菌核病 白絹病 青かび病 茎腐病 半身萎凋病

害虫：コナジラミ類 アザミウマ類 チャノホコリダニ ハモグリバエ類 ハダニ類等

収穫・調製

定植 2~3 ヶ月後から採花可能となる。

収穫は, 筒状花が外側から 2 列開いた時で, 朝の涼しい時間帯に行う。

キャップをつけ, 1 束 10 本とし, 水あげ後箱に詰めて出荷する。

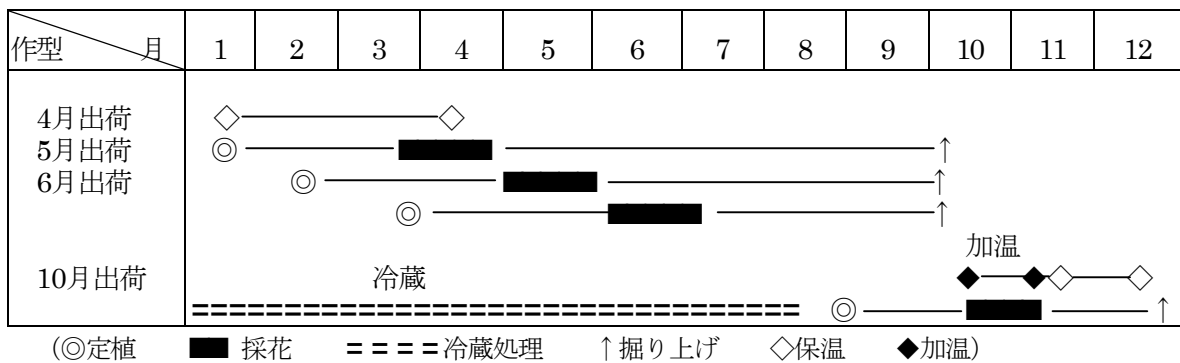
必ず前処理剤を処理する。処理方法については, 後述の「V 参考資料-1 花きの鮮度保持」を参照のこと。

10-1 カラー(畑地性)

Zantedeschia cv. サトイモ科オランダカイウ属

栽培上の留意点

- 1) 高温多湿のところで軟腐病が発生しやすい。夏季冷涼の生育環境が好ましく、秋出荷の作型は地中冷却が必要である。
- 2) 植え付け直前の生育調節剤処理により確実に花立ちさせることができる。一方で、奇形花になりやすいので注意する。
- 3) 球根貯蔵中の腐敗が原因で、球根数の確保が困難である。球根の安定供給ができれば、収益性は高い。
- 4) 形質に品種差がある。品種特性を把握した上で、植え付ける時にはできるだけ大きな球根を選定することが重要である。
- 5) 春植えでは、休眠打破のため加温開始前に10℃で12週間ほど低温に遭遇させる必要がある。



収量目標 3,000本/a

品種 ブラックアイビューティー (クリーム), ブラックマジック (黄), ルビーライトローズ (ピンク), カメオ (オレンジ) 等

定植準備

畑は連作を避ける。保水力があり、排水の良いほ場を選ぶ。過湿になる場合は5~10cm程度の高畝とする。

施肥 p H5.5~6.0を目安に土壌改良する。堆肥200kg。

元肥中心に施用し、三要素 (N, P₂O₅, K₂O) を1~2kg程度施用する。追肥は必要ない。

定植 球根の大きさによって異なるが、条間30cm, 株間25cmの2~4条植えとし、通路を45cm程度とする。植え付けの深さは、球根の2倍程度とする。春出荷の場合、植え付け後はポリ又はビニールでマルチをし、ほう芽まではハウスを閉めきり、地温を確保する。

管理

春出荷の場合、ほう芽が始まったら直ちにマルチを取り、焼けないようにする。

秋出荷の場合、開花前の時期には夜温10℃以上を確保する。開花が終わったら枯死しない程度(5℃以上)で保温する。夜間は10℃以上に加温又は保温し、日中は20℃で換気する。

光を良く当てた方が花色が良く出る。開花期の遮光はしない。

かん水のはね上がりが軟腐病の発生を助長するため、点滴チューブ等によるかん水が望ましい。乾燥しない程度に適度にかん水を行う。

収穫・出荷

切り前は、花粉が出る前の苞が完全に着色した時である。

収穫は、花茎の基部を持ってひねるように抜き取る。他の花や茎葉を傷めないように注意する。規格を揃えて段ボール箱で出荷する。

病害虫 細菌病：褐斑細菌病 軟腐病

糸状菌病：疫病 褐斑病 灰色かび病 白絹病 株腐病

害虫：アザミウマ類

掘り上げ

切り花後の球根は再利用できる。収穫後茎葉が黄化したら(1~2ヵ月)掘上げる。掘上げた球根は、ハウス内に広げて乾燥させる。貯蔵中に腐敗し易いので、ここで十分に乾燥させる。翌年の定植まで室温8℃, 湿度80%の環境で保存する。

10-2 カラー(湿地性) *Zantedeschia aethiopica* サトイモ科オランダカイウ属

栽培上の留意点

- 1) 生育適温は20℃前後、0℃以下で枯死し夏の高温には弱い。冬期の保温と夏期の昇温防止を兼ねた水のかけ流しができる15℃前後の湧き水や地下水が豊富に得られるほ場が有利である。
- 2) 四季咲き性であるが、環境条件が悪いと開花しない。夏の高温対策をとって10月から出荷すると、収益性が高い。
- 3) 一度植えると数年間は据え置きで栽培できるが、4～5年を目安に改植する。球根堀上げには労力を要する。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春植え	◇————◇ ← 遮 光 → ◇————◇											
	1年目 ◎————◎											
	2年目以降 台刈り											
	■————■											
秋植え	◇————◇ ← 遮 光 → ◇————◇											
	1年目 ◎————◎											
	2年目 3年目以降 台刈り											
	■————■											

(◎定植 ■採花 ↑掘り上げ ◇保温 ◆加温)

収量目標 3,000本/a

品種 チルドシアナ(白), シルクロード(白), グリーンゴッディス(白に緑の覆色)等

定植準備

水をかけ流すためのほ場を耕うん、均平にする。

施肥

pH5.5～6.0を目安に土壌改良する。地力の高いほ場以外は、堆肥200kgを施用する。

定植前及び、毎年5月、10月に、三要素(N, P₂O₅, K₂O)を1～2kg程度施用する。

定植

定植時期は、3～4月又は、10月が良い。秋植えしたものは、翌年の開花始めが早い傾向がある。

無病の塊茎を地上部15～20cm、根20cm程度に切りつめ、深植えにならないように植える。畝間100cm、株間50cmとする。分球した塊茎を養成し、定植する方法もある。

管理

生育適温は18℃である。10月下旬頃までにビニール被覆をし、ウォーターカーテン等で夜温を5℃以上に保つ。日中は、換気を行う。6月上旬～9月の高温期間には、遮光率50～60%の寒冷紗を被覆して換気に努め、昇温を防ぐ。

切り花本数を確保するために、定植翌年から芽かきを随時行う。1株10～20芽残すようにして、それ以外の小さな芽を除去する。

古葉を処分するため、5月下旬～6月上旬頃に地上部を30cm残して刈り取る(台刈り)。

病害虫

細菌病：褐斑細菌病 軟腐病

糸状菌病：疫病 褐斑病 灰色かび病 白絹病 株腐病

害虫：アザミウマ類 ヨトウムシ類 ハダニ類

収穫・出荷

切り前は、冬期は八分咲き程度で良いが、3月以降は堅切りにする。水上げ時に花茎が曲がりやすいので、木枠等を利用して直立させておく。

収穫は、花茎の基部を持って引き抜く。他の花や茎葉を傷めないように注意する。

規格を揃えて10本1束、4束で1箱とし、段ボール箱で出荷する。

11-1 カンパニュラ・メジウム *Campanula medium* キキョウ科

栽培上の留意点

- 1) 5月までに、は種を終えることが高品質生産につながる。
- 2) メイシリーズを用いた無加温半促成栽培では、9月は種が可能である。
- 3) チャンピオンシリーズは低温要求性がなく、90～120日で開花する。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
加温電照栽培			∴	—	▽	—						
無加温栽培	◎◆☆◆☆◆	■							∴	◎		

(∴ は種 ▽ 鉢上げ ◎ 定植 ◆ 加温 ☆ 電照 ■ 採花)

収量目標 3,000本/a

品 種

セルレア(紫), ロゼア(桃), アルバ(白), メイシリーズ, チャンピオンシリーズ, チャイムシリーズ, カンパーナシリーズ

は種・育苗

1a 当り 2,000 粒 (1ml) を消毒した培養土 (腐葉土 5 : 赤土 5) にまき、覆土せず、底面給水とする。発芽適温は 20℃ で、発芽後は 3cm 間隔に早めに間引く。は種は 3 月～5 月に行う。6 月以降は品質が劣り、9 月は種では未開花となる。本葉 3～4 枚頃 (5～6 月中) 10cm 間隔でベッド植えまたは 3 号鉢に上げる。

施 肥

pH6.0, 元肥として 1a 当たり各要素を 0.6kg 施用し、追肥は抽台開始時に窒素とカリを 0.6kg, 仮植 (鉢上げ) 中は各要素 0.3kg を適宜施肥する。

定 植

9 月中旬～10 月, 15cm 間隔に 2 条植える (摘心栽培では 30cm, 2 条)。ポット苗は 1～2 月に定植する。耐寒性が強いので、覆下なら無加温で越冬が可能である。

栽培管理

一般に無摘心だが、大株の太い茎を抽台開始後直ちに摘心し、3～4 本仕立てとする。気温の上昇とともにロゼットが破れ、急速に茎の伸長が始まる。草丈が 20～30cm になったらネットを張る。加温促成を行う場合は、自然低温に十分遭遇させたあと、1 月上旬以降ハウス内に定植し、最低夜温 10℃ で管理する。1 月上旬定植では 4 月中下旬に開花し、電照で 16 時間日長または、夜間の暗期中断を 1～4 時間を行うことで、開花が 2 週間から 1 ヶ月程度早まる。

病虫害

細菌病：褐斑細菌病 青枯病
糸状菌病：疫病 褐斑病 根朽病 斑点病 菌核病 白絹病 根腐病
害虫：アブラムシ類 アザミウマ類

収穫・調製

20～30%開花した頃に採花、水上げ後、5 本 1 束で出荷。

11-2 カンパニュラ・パーシフォリア *Campanula persicifolia* キキョウ科

栽培上の留意点

- 1) 耐寒性が強く病気も少なく、労力をあまり必要としないため補完品目等に相当である。
- 2) 前年の4～5月頃には種すると、促成可能な大苗が養成できる。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
無加温栽培						∴			○	◎		
加温栽培	◆◆◆	■			■		∴		○		◎◆◆◆	

(∴ は種 ○ 移植 ◎ 定植 ◆ 加温 ■ 採花)

収量目標 3,500本/a

品種 ブルー，ホワイト，チェトルチャーム，ダブル，カップ&ソーサー

は種・育苗

は種は3月～5月に行い、消毒した培養土にまき覆土はしない。かん水は底面給水で行う。発芽適温は20℃，約2週間で発芽する。は種量は1a当たり4m1である。

播種後30日目（本葉2～3枚頃）にセルトレイ（128～200穴）に上げる。苗が老化しないように、必要に応じて鉢上げし、3号ポット程度に仕上げる。鉢上げの土は多肥を控える。養成中、ポット当たり2gのCDU化成を施用するとよい。育苗は高温にならない涼しい場所で行う。

施肥

成分	総量	元肥	追肥		備考
			1	2	
N	0.9	0.6	0.3	—	元肥は定植時に、2年目以降は抽台開始前に施肥を行い、追肥は7月中旬に葉色が薄ければ行う。
P ₂ O ₅	0.9	0.6	0.3	—	
K ₂ O	0.9	0.6	0.3	—	

定植

露地への定植は、10月に40×30cmの2条植えとし、通路を60cmとする。促成栽培を行う場合は、十分に低温に合わせた後、2月上旬を目安にハウス内に定植する。促成栽培では、露地栽培と異なり株があまり大きくならないので、幅80cm程度のベッドに20×20cmの4条植えとする。

栽培管理

倒伏防止のため草丈20～30cm時にネットを一段張る。

加温温度は5～10℃とする。15℃以上になると採花本数が少なくなる。電照は夜温4時間（100W・2mごとに設置、22:00～2:00）行う。電照を行うと、約2週間程度出荷が早まる。品質維持のため1株10本くらいに整理する。3年採花したら株を更新する。

病虫害

細菌病：褐斑細菌病 青枯病

糸状菌病：疫病 褐斑病 根朽病 斑点病 菌核病 白絹病 根腐病

害虫：アブラムシ類 アザミウマ類 ハダニ類

収穫・出荷

頂花が開花する直前に採花する。10本を1束とし、切口からでる乳液を洗い流してから、1～2時間水揚げする。

12 キキョウ *Platycodon grandiflorus* キキョウ科キキョウ属



栽培上の留意点

- 1) 古株になるほど上物率は高まるが開花は年々少しずつ遅れる。
- 2) 比較的旺盛な生育を示すが、乾燥地を嫌うのでやや湿度のある粘質壤土が良い。

作型	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
露地季咲き栽培		実生～株養成		∴～∴		—		摘蕾×		—			▲◎
ハウス促成栽培 (早生品種)		◎◆	◆	■		◎支柱立て+		■		10～15℃加温			
抑制栽培 (晩生品種)		∴	-----		-----		-----		◎	■		◎	
		株冷		-----		-----		-----		◎		■	

(∴は種 ◎定植 ▲株分け ◇保温 ◆加温 +支柱立て ■採花)

収量目標 採花初年目 1,500 本/a, 3 年目以降 4,500～5,000 本/a

品種

紫雲 (極早生), さみだれ, シェルピンク (中生), 伊達紫 (晩生)

は種と株養成

土壌消毒した 3.3 m²以上のは種床に、種子量約 40ml (約 2,500 粒) をうすく播く。発芽適温は 15～20℃なので、3 月末～4 月頃は種する。種子が隠れる程度に土をかけ、十分かん水し、乾燥防止と雑草発生を抑えるため、敷きわらを行う。発芽後最終的には 10cm 角となる位に間引きを行う。生育の良い株は草丈が 30cm 位になると開花してくるが、株の充実を図るため適宜摘蕾を行う。6 月、9 月に三要素を各 1 kg/a 追肥する。

定植準備

定植ほ場を深耕し、完熟堆肥 0.3t/a, および三要素を各 1 kg/a 施す。

定植

11 月中旬以降になると地上部は枯れ、地際部分に離層が形成され根株と分離できるようになるので、株を掘り上げる。掘り上げ後風通しの良好な所で貯蔵する。畝幅 90cm, 25×20cm, 4 条植え, 通路 60cm, または条間 60～70cm, 株間 12cm の 1 条植えとする。定植後除草剤を処理する。

追肥

毎年 3 月下旬に三要素各 0.5kg/a を、条の側部に施用する。

ネット張り

倒伏防止のため草丈 30cm 前後に 15cm 目程度のネットを張る。

病害虫

糸状菌病：葉枯病 斑点病 茎腐病 立枯病 半身萎凋病
害虫：アブラムシ類 ヨトウムシ類

収穫・出荷

切り前：蕾が十分着色した開花 1～2 日前。次年度の株養成のため地際から 10cm 程度残して採花する。水揚げがあまり良くないので、収穫後ただちに、水揚げを行って、10 本ずつ束ねる。なお、実生 2 年目の採花数は 2 本/株程度で品質もやや劣るが、3 年目以降は採花数も増え、上物割合も高まる。ただし採花時期は年々少し遅れる。

促成栽培

実生 3 年目以降の株を用い、休眠から覚める 12 月下旬～1 月以降ハウスに定植する。栽培温度にもよるが 12℃で 90 日前後、無加温では 5 月頃開花する。早生系品種を用いる。開花期をさらに前進させるためには、11 月上旬頃から 5℃で 7 週間の株冷蔵を行い促成する。

抑制栽培

1 月から 0～2℃で株貯蔵、出荷目標時期の 80～100 日前に定植 (8 月は露地定植, 9 月以降はハウス定植後加温) する。晩生系品種を用い、高温期間は低温管理に努める。

13 キンギョソウ

Antirrhinum majus ゴマノハグサ科キンギョソウ属



栽培上の留意点

- 1) 上手に作型，品種の導入を図れば，3番花まで収穫できる。
- 2) 高温期には切り花長が短く貧弱になるので，品種の導入には十分注意する。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
年内出荷			■		■			⊙	⊙		■	
1月出荷	■			■					⊙			
2月出荷		■									⊙	

(⊙は種 ⊙定植 ■採花)

収量目標 5,000本/a

品種 スナップ咲き：アスリート系（極早生種），レジェ系（極早生種），メリーランド系（早生種），ポトマック系（中晩生種）
 ペンステモン咲き：カリヨン系（極早生種），バタフライ系（早生種），アポロ系（中生種），マダムバタフライ系（晩生種）

は種

288穴のセルトレイには種する。好光性種子のため覆土はしない。発芽適温は18～20℃で，5～10日で発芽する。高温下（夜温25℃以上）では極端に発芽が悪くなるので，シルバーの寒冷紗等で遮光し，換気などを図り，温度上昇を防ぐ。は種後，20～25日で，本葉2～3枚で定植適期となる。

定植準備

立枯病対策として，土壤消毒を行う。

定植

ノーピンチ栽培で条間10cm×株間10cm，ピンチ栽培では条間15cm×株間15cmとする。白黒マルチを使用する。フラワーネットは2～3段張る。ピンチ栽培の場合，定植後10日くらいを目安に，2～3節残してピンチを行い，側枝が伸びてきたら2～4本に整枝する。

施肥

土壤酸度は6.5を目標に調整する。元肥として，1a当たり三要素とも各0.8～1kgを標準に施す。二度切り以降は，その都度，追肥を行う。

栽培管理

年内出荷では，中晩生品種は，比較的高温下でも切花長を確保できるが，極早生，早生品種は切花長が小さくなり，貧弱となりやすいため，定植時期を遅らせるなどする。温度管理は，日中20℃以上にならないように換気し，夜温8℃を保つ。かん水は生育初期にたっぷりを行い，発蕾後は控えめにする。

長日処理

定植後，16時間日長管理で開花が前進する。冬期には有効な処理となるが，高温期は短桿となり品質低下を招く。

病害虫

細菌病：斑点細菌病

糸状菌病：根腐病 疫病 うどんこ病 さび病 葉枯病 褐斑病 斑点病 炭疽病
 灰色かび病 菌核病 白絹病 茎腐病 半身萎凋病

害虫：アブラムシ類，ヨトウムシ類，ハダニ類

収穫・出荷

切り前は4～5輪開花時が目安である。荷造りするまで真っ直ぐに立てておく。

14-1 輪ギク(露地栽培)

Chrysanthemum morifolium キク科キク属

栽培上の留意点

- 1) 露地栽培では白さび病, ハダニ類, アザミウマ類の発生が多いので, 親株からの予防的防除に努める。
- 2) 露地栽培はその年の天候により開花期が不安定であるため, 開花目標時期にあわせて栽培品種を選び, 必要に応じて植物生育調節剤等を利用し, 需要期にあわせた栽培を行う。
- 3) 連作ほ場では切り花品質が劣化しやすいので, 必要に応じて土壤消毒を行い, 有機物等を投入して土壤改良を図る。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6~7月出荷				◇				親株				◇
□秋植え				土寄せ	+		刈込	↓	○			
□春植え		↓	○×	+								
8月出荷			↓		○×	+					▲	
9月出荷			↓		○×	+					▲	
10月出荷					↓	○×	+					▲

(▲親株定植 ↓さし芽 ○定植 ×摘心 +支柱立て ◇保温 ■採花)

収量目標 3,500本/a

品 種

6~7月出荷	精の輝, 黄金浜, 精華, サマーイエロー, スーパーイエロー等
8月出荷	サマーイエロー, スーパーイエロー, 夏休み, 精の波等
9月出荷	精の輝, 精の里, 花踊り, 彼岸参り, 鈴鹿の紅等
10月出荷	精興黄金, 秀芳山吹, 菊娘等
無側枝性ギク	精の波, 松本の朝, 松本の城, 岩の白扇等

定植準備

〔共通〕

立枯病, センチュウ類等による連作障害が懸念される場合は, 土壤消毒を行う。

〔6~7月出荷 秋植え〕

台刈り 採花後の株から発生した芽を8月中旬, 5~10cmの茎を残し, 刈り取る。窒素成分で0.5kgの追肥後, 土寄せをし, 芽の発生を促す。

さし芽 台刈り後伸びてきた側枝を10cmくらいでかき取り, 無病のさし芽床に10cm位の間隔でさす。さし芽後十分にかん水し, 発根するまでなるべくかん水は控える。

仮植 さし芽2~3週間後, 9cm角に仮植する。

〔6~7月出荷 春植え・8~10月出荷〕

親株管理 採花後の株を株分けし, 床幅 1m に 15×10 cm 程度の間隔で植え, ビニールトンネルで保温し, 越冬する。7~8 月出荷はハウス内トンネル, 9~10 月出荷は露地トンネルで管理する。2~3 m² 床で 1a 分の採穂ができる。

さし床準備 さし芽をしたセルトレイを並べる場所をパイプハウス内に準備する。

さし芽 さし芽30~40日前に親株の新芽を摘心し, 摘心後に発生したわき芽をさし穂として用いる。さし穂としては展開葉3枚が必要であるため, 4~5枚の葉をつけて採穂し, 下葉を除去して水あげをする。さし穂は10 a あたり 15,000本程度用意し, 太さ, 長さ別に揃えておくと作業しやすい。

さし芽は200穴程度のセルトレイに行く。床土は排水性・保水性の良い無病のものをいい, 3cmくらいの深さでさす。さし芽後十分かん水し, その後5~6日間程度控える。さし芽後1週間は寒冷しゃ(遮光率65%程度)で遮光し, 発根を確認したら徐々に日光にあてる。

土壤改良・施肥

成分	総量	元肥	追肥		備 考
			1	2	
N	1.5	1.5	—	—	地力が無い場合は完熟堆肥を施用 pH5.5～6.0 施肥は有機質肥料・緩効性肥料主体とする
P ₂ O ₅	1.5	1.5	—	—	
K ₂ O	1.5	1.5	—	—	

定 植

〔6～7月出荷 秋植え〕

10月上旬，畦間 1m・株間 8～10 cmの 1 条植えとする。

かき芽ざし以外にも，株分け法（切り花後の株を掘り上げ，2～3 本に株分けして定植する方法），冬至芽を利用する方法（切り花後の株から発生している冬至芽をとり，定植苗とする方法）がある。

〔6～7月出荷 春植え・8～10月出荷〕

マルチ栽培を基本とし，うね幅 1.2m，株間 12～15 cmの 2 条植えとする。

（マルチを用いない場合は，うね間 1m，株間 8～10 cmの 1 条植えとし，生育期に土寄せを行う。）

6 月出荷はパイプハウス内に 2 月上旬に定植する。他作型は露地に，7 月出荷では 3 月中旬，8 月出荷は 4 月下旬，9 月出荷は 5 月下旬，10 月出荷は 6 月下旬に定植する。

定植後しっかりとかん水し，活着を促す。

栽培管理

◇生育初期

〔6～7月出荷 秋植え〕

保温管理 12 月中旬までに高さ 30～40 cmの小トンネル（農ポリ）で被覆し，晩霜がないことを確認してから（4 月頃）トンネルを除去する。

整 枝 4 月以降伸長した茎を 1a あたり 3,500 本を目標に，強すぎるもの，弱すぎるものを間引く。

〔6～7月出荷 春植え，8～10月出荷〕

保温管理 6 月出荷はパイプハウス定植後，トンネルで保温する（4 月頃まで）。

7 月出荷は高さ 30～40 cmの小トンネル（農ポリ）で被覆し，晩霜がないことを確認してから（4 月頃）トンネルを除去する。

摘 心 苗が十分に活着したら生長点を浅く，確実に折り取り，側枝を伸長させる。

整 枝 摘心後，生育のそろった側枝を 1 株あたり 3 本残し，その他は取り除く。

◇生育中期～後期

開花調節 開花時期を遅らせたい場合や草丈を確保したい場合には「エスレル 10」を使用する。品種・条件等にもよるが，1 週間程度の遅延効果が得られる。

「エスレル 10」使用方法

500～1,000 倍液を株全体がぬれる程度全面散布する。

使用時期は，摘心時または定植後 1 週間以内，およびその後 10～14 日毎。総使用回数は 3 回以内。

ネット張り 草丈が 20 cm位伸長したころ，秋植えでは 20 cm×2 目，春植えでは 15～18 cm×3 目のフラワーネットを張る。

芽の整理 花芽分化開始後側枝が発生するので早めに整理する。また，側枝のつぼみが小豆大の時，摘らいをする。無側枝性ギクを用いると芽整理の回数を減らすことができる。

病害虫

無病苗を用いるとともに，ウイルスの媒介を抑えるために，害虫（特にアザミウマ類）の予防的防除に努める。また，連作や肥料過多，排水不良による病害の発生には留意する。

細菌病：花腐細菌病 青枯病 根頭がんしゅ病 軟腐病

糸状菌：ピシウム立枯病 疫病 ベと病 うどんこ病 黒さび病 白さび病 褐さび病
小斑点病 花腐病 茎枯病 黒点病 褐斑病 黒斑病 斑点病 炭疽病

灰色かび病 菌核病 白絹病 花枯病 立枯病 半身萎凋病 白紋羽病 苗腐敗病 萎凋病 葉枯病 赤かび病 フザリウム立枯病

収穫・調製

販売先に応じた切り前とする。下葉を除去し、出荷規格に合わせて箱詰めする。

新技術等

◇苗冷蔵による直挿し栽培

キクにおける直挿し栽培は、施設栽培の輪ギク、小ギク等で行われており、育苗作業を省力化でき、品質の向上も期待される。今後、露地輪ギクや小ギクへの応用が期待されている。

〔方法〕

穂冷蔵を行うと発根が良くなるので、挿せる状態に穂を調整し、穂冷蔵を行う。冷蔵庫で数日～数週間保存するのが一般的だが、これまでの現地試験で、採穂後15℃4日間→3℃10日間程度処理するのが最も効果的であると結果が出ている。

処理後は茎の先端部にカルスが形成され、定植（直挿し）後数日で発根が確認される。速やかに発根をさせるためには、定植直後にしっかりとかん水する。

季節にもよるが、日差しの強い時期は寒冷しゃで遮光し、湿度を保つためにべたがけ資材等で被覆を行う。



直挿し後の発根の様子
左が15℃・4日→3℃・10日間処理

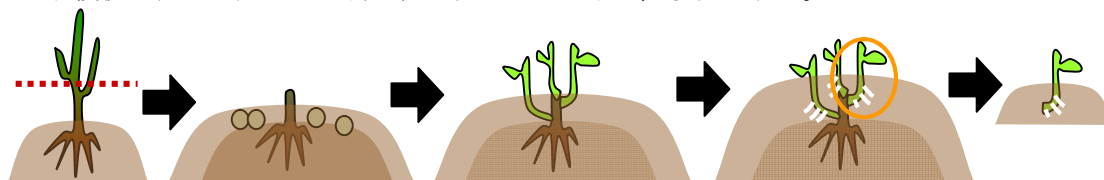


直挿し後のほ場での様子

参考資料

◇かき芽ざしの方法

収穫後の株から発生した新側枝を根ごとかき取り、親株にする。



- ① 収穫後台刈りを行なう。その後、追肥と土寄せを行ない、気温が高い9月のうちに側枝から発根させる。
- ② 株から発生した側枝を根ごとかき取り、10cm間隔程度で親床に植え付ける。

◇作型別さし芽作業等の目安

作 型	親株の摘心・台刈り	さし芽	定 植
7月出荷（秋植え）	8月下旬台刈り	9月中旬（かき芽）	10月下旬
7月出荷（春植え）	1月上旬	2月上旬	3月中旬
8月出荷	2月上旬	3月下旬	4月下旬
9月出荷	3月上旬	4月下旬	5月下旬
10月出荷	4月中旬	5月下旬	6月下旬

14-2 小ギク(露地栽培)

Chrysanthemum morifolium キク科キク属

栽培上の留意点

- 1) 露地栽培では白さび病, ハダニ類, アザミウマ類の発生が多いので, 親株からの予防的防除に努める。
- 2) 露地栽培はその年の天候により開花期が不安定であるため, 開花目標時期にあわせて栽培品種を選び, 必要に応じて電照処理, 植物成長調整剤等を利用し, 需要期にあわせた栽培を行う。
- 3) 連作ほ場では切り花品質が劣化しやすいので, 必要に応じて土壌消毒を行い, 有機物等を投入して, 土壌改良を図る。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6~7月出荷	-----◇											◇---
①秋植え				土寄せ+		■		刈込	↓	◎		
②春植え	↓	◎×	+				■		▲			
8月出荷		↓	◎×	+			■			▲		
9月出荷			↓	◎×	+			■			▲	
10月出荷					↓	◎×	+		■			▲

(▲親株定植 ↓さし芽 ◎定植 ×摘心 +支柱立て ◇保温 ■採花)

収量目標 3,500本/a

品種

- 6~7月出荷 夏ひかり, はるか, 夏しぐれ, 玉姫, 常陸サニーホワイト等
- 8月出荷 すばる, ほたる, はるな, はじめ, 糸子, 常陸サマーレビー等
- 9月出荷 天露, あずさ, 精やすらぎ, 祭典, 常陸オータムホワイト等
- 10月出荷 赤秋, 星の町, すずかけ, すずろ, 雅等

定植準備

[共通]

立枯病, センチュウ類等による連作障害が懸念される場合は, 土壌消毒を行う。

[6~7月出荷 秋植え]

台刈り 採花後の株から発生した芽を8月中旬, 5~10 cmの茎を残し, 刈り取る。窒素成分で0.5 kgの追肥後, 土寄せをし, 芽の発生を促す。

さし芽 台刈り後伸びてきた側枝を10 cmくらいでかき取り, 無病のさし芽床に10 cm位の間隔でさす(かき芽ざし)。さし芽後十分にかん水し, 発根するまでなるべくかん水は控える。

仮植 さし芽2~3週間後, 9 cm角に仮植する。

[6~7月出荷 春植え・8~10月出荷]

親株管理 採花後の株を株分けし, 床幅1 mに15×10 cm程度の間隔で植え, ビニールトンネルで保温し, 越冬する。7~8月出荷はハウス内トンネル, 9~10月出荷は露地トンネルで管理する。2~3 m²の床で1 a分の採穂ができる。

さし床準備 さし芽をしたセルトレイを並べる場所をパイプハウス内に準備する(図2)。

さし芽 さし芽30~40日前に親株の新芽を摘心し, 摘心後に発生したわき芽をさし穂として用いる。さし穂としては展開葉3枚が必要であるため, 4~5枚の葉をつけて採穂し, 下葉を除去して水あげをする(図1)。

さし芽は200穴程度のセルトレイに行う。床土は排水性・保水性の良い無病のものを用い, 3 cmくらいの深さでさす。さし芽後十分かん水し, その後5~6日間

程度控える。さし芽後1週間は寒冷しゃ（遮光率65%程度）で遮光し、発根を確認したら徐々に日光にあてる。7～8月出荷用等、寒い時期はビニールトンネルで保温する。



図1 調整後のさし穂



図2：さし芽作業とさし床

土壌改良・施肥

成分	総量	元肥	追肥		備 考
			1	2	
N	1.0～1.5	1.0～1.5	—	—	地力が無い場合は完熟堆肥を施用 pH5.5～6.0 施肥は有機質肥料・緩効性肥料主体とする
P ₂ O ₅	1.0～1.5	1.0～1.5	—	—	
K ₂ O	1.0～1.5	1.0～1.5	—	—	

定 植

〔6～7月出荷 秋植え〕

10月上旬，うね間1m・株間8～10cmの1条植えとする。

かき芽さし以外にも，株分け法（切り花後の株を掘り上げ，2～3本に株分けして定植する方法），冬至芽を利用する方法（切り花後の株から発生している冬至芽をとり，定植苗とする方法）がある。

〔6～7月出荷 春植え・8～10月出荷〕

マルチ栽培を基本とし，うね間1.2m～1.4m，うね幅60～70cm，株間10～12cmの2条植えとする。

6月出荷はパイプハウス内に2月上旬に定植する。他作型は露地に，7月出荷では3月中旬，8月出荷は4月下旬，9月出荷は5月下旬，10月出荷は6月下旬に定植する。

定植後しっかりとかん水し，活着を促す。

栽培管理

◇生育初期

〔6～7月出荷 秋植え〕

保温管理 12月中旬までに高さ30～40cmの小トンネル（農ポリ）で被覆し，晩霜がないことを確認してから（4月頃）トンネルを除去する。

整 枝 4月以降伸長した茎を1aあたり3,500本を目標に，強すぎるもの，弱すぎるものを間引く。

〔6～7月出荷 春植え，8～10月出荷〕

保温管理 6月出荷はパイプハウス定植後，トンネルで保温する（4月頃まで）。

7月出荷は高さ30～40cmの小トンネル（農ポリ）で被覆し，晩霜がないことを確認してから（4月頃）トンネルを除去する。

摘 心 苗が十分に活着したら生長点を浅く，確実に折り取り，側枝を伸長させる。

整 枝 摘心後，生育のそろった側枝を1株あたり3本残し，その他は取り除く。

◇生育中期～後期

開花調節 開花調節の方法には□エスレル10使用，□電照栽培（長日処理）があるが，詳細は後述する。

ネット張り 草丈が20cm位伸長したころ，秋植えでは20cm×2目，春植えでは15～18cm×3目のフラワーネットを張る。

病害虫防除

無病苗を用いるとともに、ウイルスの媒介を抑えるために、害虫（特にアザミウマ類）の予防的防除に努める。また、連作や肥料過多、排水不良による病害の発生には留意する。

細菌病：花腐細菌病 青枯病 根頭がんしゅ病 軟腐病

糸状菌：ピシウム立枯病 疫病 ベと病 うどんこ病 黒さび病 白さび病 褐さび病

小斑点病 花腐病 茎枯病 黒点病 褐斑病 黒斑病 斑点病 炭疽病

灰色かび病 菌核病 白絹病 花枯病 立枯病 半身萎凋病 白紋羽病

苗腐敗病 萎凋病 葉枯病 赤かび病 フザリウム立枯病

収穫・調整

販売先に応じた切り前とする。

収穫は涼しい時間帯に行い、収穫後はしおれる前に水あげを行う。

茎の下部の曲がり部分は切り取り、下葉をとり除く。

新技術等

◎開花調節について

8～9月の作型は、年間でもっとも需要の多い旧盆・彼岸に出荷するために、需要期に合わせた開花をさせる必要がある。これまで需要期出荷は品種の自然開花に依存し、開花時期の異なる多くの品種を栽培することや、エスレル処理で対応してきたが、気象変動の影響を受けやすい欠点がある。現在、気象変動の影響を受けにくい露地電照栽培が普及してきている。

①エスレル 10 処理

開花時期を遅らせたい場合や草丈を確保したい場合には「エスレル 10」を使用する。品種・条件等にもよるが、1週間程度の遅延効果が得られる。

[処理方法]

- ・「エスレル 10」の 500～1,000 倍液を株全体がぬれる程度全面散布する。
- ・使用時期は、摘芯時または定植後 1 週間以内、およびその後 10～14 日毎。
- ・総使用回数は 3 回以内。

[メリット]

- ・手軽に散布できる、コストがあまりかからない。
- ・ほ場条件を選ばず処理することができる。

[デメリット・注意点]

- ・散布条件や散布後の気象の影響により効果が不安定になることがある（特に降雨、散布時・散布後の高温に注意）。気象変動で需要期に咲かないこともある。
- ・品種によって適した処理回数が異なるので、検討が必要（処理回数が少ないと遅延効果が得られないことがあり、回数が多すぎるとフォーメーションの悪化や株元の木質化等品質低下が生じることがある）。

②露地電照栽培（長日処理）

電照を行うと、花芽の分化を抑制することで自然開花期の早い品種の開花を遅らせ、需要期に合わせた開花をさせることができる。

[処理方法]

(1) 品種

- ・電照栽培に適した品種には、□電照により開花時期が安定する、□開花時期が揃う、□草姿が乱れない、□うらごけしない、等の品種特性が求められる。
- ・現在導入されている品種には以下のようなものがある。

8月咲き：(黄) すばる、精はぎの、精こまき、等
(白) はじめ、精なつぜみ、精しらたき、等
(赤) 精はんな、常陸サマーレビー、等

9月咲き：(黄) 精りゅうこ、常陸オータムレモン、等
(白) 天露、等
(赤) 精はちす、等

(2) 設置方法

- ・防水の75W白熱電球または20W前後の蛍光灯を、生長点から1.2~1.5m程度の高さに設置する（生長点で最低50ルクス程度を確保：図3）。成長にあわせて光源の高さを上げていく。
- ・電球の間隔は概ね3~3.5mで、10aあたり100個程度必要である（図4）。

(3) 電照期間

- ・基本的には定植直後から出荷ピーク予定の約50~55日前まで。
消灯（目安） 8月咲き：6月10~25日，9月咲き：7月20~30日
- ・品種やほ場条件により消灯日から開花までの日数（到花日数）が異なり，またその年の気象条件により花芽分化抑制程度が変動するので，消灯前に花芽の検鏡を行い，花芽分化ステージを確認する。
- ・9月出荷作型では，8月出荷作型消灯後，電照設備を移設し，6月中下旬からの電照開始で花芽分化抑制が可能であり，設備を有効活用できる。

(4) 電照時間・時間帯

- ・夜間4~5時間，夜22:00~2:00または3:00の暗期中断を基本とする。

[メリット]

- ・開花期をその年の需要期に合わせることができる。
- ・開花期が揃うため，収穫期間が短縮できる。
- ・切り花品質が向上する（草丈が伸びる，草姿が良くなる，ボリュームが出る）。

これらにより，

- ・需要期安定出荷が可能になり，有利販売（予約相対，事前販売等）につながる。
- ・収穫・調整時の作業性が向上する。
- ・2L率や秀品率が向上し，反収も向上する。

[デメリット・注意点]

- ・ほ場条件を考慮する必要がある（電線の設置可否，住宅地への明るさの影響，他の農作物への長日処理の影響等）。
- ・設備導入コストが高い（電気工事を含めると10aあたり30万~40万程度）。
- ・電気代や電球の交換等ランニングコストが毎年かかる。
- ・作業が集中するので，労力の確保や，労力に見合った導入面積を検討する必要がある。

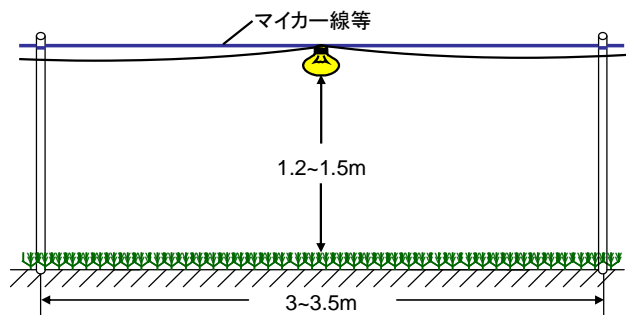


図3 電球の設置例

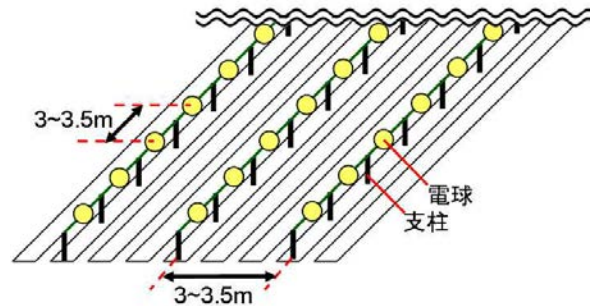


図4 ほ場の設置例



図5 電照後の生育のようす



図6 電照のようす

14-3 輪ギク(半促成栽培)

Chrysanthemum grandiflorum キク科キク属

栽培上の留意点

- 1) 白さび病が発生しやすいので予防を中心とした防除に努める。
- 2) 草丈が 30 cm前後になるまでは花芽分化適温以下で管理するか、電照利用により切花時の草丈を確保する。



月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5~6月出荷 (加温摘心栽培)	(冬至芽利用) ○—◎×————— ◇◇◆◆◆◆◆◆◇◇◇◇◇◇ ☆☆☆☆☆☆ (挿し芽利用) ↓—◎×————— ◆◆◆◆◆◆◆◆◇◇◇◇◇◇ ☆☆☆☆☆☆											
6~7月出荷 (無加温摘心栽培)	↓—◎×————— ◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇											

(↓さし芽 ○移植 ◎定植 ×摘心 ◇保温 ◆加温 ☆電照 ■採花)

収量目標

4,500 本/a

品種

精の曲, サマーイエロー, スーパーイエロー, 岩の白扇など

育苗

冬至芽利用

親株を 11 月中旬頃に掘り起こし、太く充実した冬至芽を取る。冬至芽は、長さ 6 cm 位に切り揃え、床幅 1m のトンネル内に 5 cm 間隔で 5 cm 位の深さに挿す。なお、葉の展開した冬至芽や、白さび病に罹病した冬至芽は用いない。

1 月中下旬、生育の良い苗を選び 7~8 cm 角に仮植し、2 重被覆でトンネル保温を行う。活着後は日中換気を図り、病虫害防除を徹底する。

挿し芽利用

5 月~6 月上旬出荷は、親株を 10 月に植え付けし、摘心を繰り返す。11 月下旬に採穂後、穂冷蔵を行い 1 月中旬に挿し芽を行う。6 月中旬~7 月中旬出荷は、12 月に親株をハウス内に植え付けし、小トンネルで保温するか加温する。植え付け後順次採穂し、2 月中下旬に挿し芽する。挿し芽は、無病の赤土などを用いた挿し床に 1,000 本/m²程度または 128 穴程度のセルトレイを行う。

定植

摘心栽培による 5 月~6 月上旬出荷は、2 月上旬に定植し、6 月中旬~7 月中旬出荷は、3 月上旬中旬に定植する。栽植方法は、収量 4,500 本/a 程度を確保するため、畝幅 60 cm, 株間 7.5 cm×条間 35 cm の 2 条植えなどとする。無摘心栽培の定植時期は、摘心栽培における摘心時期を目安とし、栽植方法は、畝幅 60 cm, 株間 7.5 cm×条間 15 cm の 4 条植えなどとする。

定植後は十分にかん水し活着を促す。なお、多条植えでは大苗を中央部に、小苗を通路側に植えると開花期の生育が揃う。

摘心・整枝

摘心栽培の場合は、活着後生長点を小さく摘心し、側芽が 5～10 cmに伸長した頃、1株 2～3本に整枝する。(仮植時の摘心は、開花は早まるが、生育・開花が不揃いになりやすい。)

電 照

加温栽培の場合などで確実に開花調節を行うには電照を行う。定植後から夜間 4 時間電照し、草丈 40～45 cmになった頃に消灯する。

温度管理

花芽分化適温は早生系 8～10℃、中生系 10～12℃、晩生系 15～18℃を目安とし、草丈を 30 cmくらい伸ばした後分化温度を保つ。また花芽分化を促す期間中はかん水を控え、栄養生長を抑え気味とする。

施 肥

成 分	総 量	元 肥	追 肥		備 考
			1	2	
N	28	0.8	1.0	1.0	追肥は草丈 20 cm及び 40 cm時の 2 回 堆肥 200 kg, pH5.5～6.0 を目標 定植時 EC1.0dS/m 以上では元肥を省く
P ₂ O ₅	3.0	3.0	0	0	
K ₂ O	2.7	0.9	0.9	0.9	

その他

その他の項目は露地栽培の項参照。

14-4 輪ギク(夏秋ギクの電照抑制8~9月出し)

Chrysanthemum grandiflorum キク科キク属

栽培上の留意点

- 1) 草丈が50 cm以上になると花芽分化抑制が困難になり、ヤナギ芽となりやすい。
- 2) 施肥は、秋ギク電照抑制栽培の50~70%程度とし、追肥重点で施用する。
- 3) ハダニ類、アザミウマ類等の発生が多い時期なので適期防除に努める。



月 作 型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8月上旬出荷 (摘心栽培)				↓-◎×	—————				■			
				☆☆☆☆☆☆								
9月中旬出荷 (摘心栽培)					↓-◎×	—————			■			
					☆☆☆☆☆☆							
8月上旬出荷 (無摘心栽培)					◎	—————			■			
					☆☆☆☆☆☆							

(▲親株定植 ↓さし芽 ◎定植 ×摘心 ☆電照 ■採花)

収量目標 4,500本/a

品 種 精の曲, 精の一世, 精の光彩, 精の枕, 優花など
育 苗

越冬親株を摘心した後、側芽が10 cm程度伸長した時採穂する。採穂後は、ポリ袋に入れ2℃で貯蔵したものを挿し穂とする(貯蔵限界50日)。挿し芽は、8月上旬出荷は4月上中旬、9月中旬出荷は5月中旬に、無病の赤土などを用いた挿し床に1,000本/m²程度または128穴程度のセルトレイを行う。

その他については、「露地栽培」の項参照。

定 植

挿し芽後2週間程度で定植可能となるので、摘心栽培による8月上旬出荷は、4月下旬~5月上旬に定植し、9月中旬出荷は、6月上旬に定植する。栽植方法は、収量4,500本/a程度を確保するため、畝幅60 cm, 株間7.5 cm×条間35 cmの2条植えなどとする。無摘心栽培の定植時期は、摘心栽培における摘心時期を目安とし、栽植方法は、畝幅90 cm, 株間15 cm×条間7 cmの12条植えなどとする。定植後は十分にかん水し活着を促す。なお、多条植えでは大苗を中央部に、小苗を通路側に植えると開花期の生育が揃う。

摘心・整枝

摘心栽培の場合は、活着後(定植後10日程度)生長点を小さく摘心し、側芽が5~10 cmに伸長した頃、1株2~3本に整枝する。無摘心栽培では、ヤナギ芽となり易いので注意する。

電 照

親株床から、深夜4時間、50ルクス以上の照度で電照を行い花芽分化を抑える。定植後は、草丈が50cm程度になるまで(摘心栽培では50~55日間、無摘心栽培では40~45日間が目安)電照を行い、それ以降は自然日長で生育させるか、品種によってはシェードによる短日処理を行う。消灯後の到花日数は、概ね55日~60日である。必要以上の電照延長や多肥などで草勢が強すぎると柳芽、貫生花(花の中に更に花が2段咲のように着生する)、花卉のねじれなどの異常花の原因となる。

温度管理

暑さの厳しい年は開花が遅れ、冷夏に早まる。換気の悪い施設では水上げが悪くなるので、十分換気を行う。

成分	総量	元肥	追肥		備考
			1	2	
N	2.0	0.8	0.6	0.6	追肥は摘心後及び分化直後の2回 堆肥 200 kg pH (KC1) 5.5~6.0 定植時 EC1.0d S/m 以上では元肥を省く
P ₂ O ₅	2.0	2.0	0	0	
K ₂ O	2.0	0.8	0.6	0.6	

施肥

その他

露地栽培の項参照。

14-5 輪ギク(秋ギク電照抑制栽培)

Chrysanthemum grandiflorum キク科キク属



栽培上の留意点

- 1) 充実した揃った苗の確保に努める。
- 2) うらごけ、花弁数減少など品質低下を防ぐため、再電照を行う。
- 3) 栽培時期によって電照時間や穂冷蔵の必要性などに差がある。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
作型												
12月中下旬出荷	採花後株 親株											
荷 (摘心栽培)	◎	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◆
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	↓				↓				↓			
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
												■

(▲親株定植 ↓さし芽 ◎定植 ×摘心 ◆加温 ◇保温 ☆電照 ■採花)

収量目標

4,500 本/a

品 種

神馬, 精興光明など

親株管理

採花後株を露地または無加温ハウスに植え、保温する。4 月上旬に摘心を行い、採穂、挿し芽した株を親株とし、8 月中下旬の挿し芽時に若い挿し穂が得られるように摘心をくり返す。また、太い充実した挿し穂が得られるように肥培管理を行う。

育 苗

摘心栽培は8 月中下旬、無摘心栽培は8 月下旬～9 月上旬に 128 穴程度のセルトレイなどに挿し芽を行う。高温期の育苗となるため、黒寒冷紗等でハウス全面を覆うとともに換気を十分に図り、温度を下げる管理に努める。発根が始まったら遮光を薄くし、光線に馴らす。

定 植

挿し芽後 2 週間程度で定植可能となるので、摘心栽培では、8 月下旬～9 月上旬に定植する。栽植方法は、収量 4,500 本/a 程度を確保するため、畝幅 60 cm, 株間 7.5 cm×条間 35 cm の 2 条植えなどとする。無摘心栽培の定植時期は、摘心栽培における摘心時期を目安とし、栽植方法はうね幅 60 cm, 株間 7.5 cm×条間 15 cm の 4 条植えなどとする。定植後は、寒冷紗で遮光するとともに十分にかん水、換気を行い活着を促す。なお、多条植えでは大苗を中央部に、小苗を通路側に植えると開花期の生育が揃う。

摘心・整枝

摘心栽培の場合は、活着後 (定植後 10 日程度) 生長点を小さく摘心し、側芽が 5～10 cm に伸長した頃、1 株 2～3 本に整枝する。

電 照

8 月中旬以降は、深夜 4 時間、50 ルクス以上 (電照専用電球を 10 m² 当り 1 個、植物体から 1

mの高さの照度)で電照し花芽分化を抑える。定植後は、草丈が 60 cm程度になるまで(摘心栽培では50~55日間、無摘心栽培では40~45日間が目安)電照を行う。消灯後の到花日数は、概ね55日前後である。

再電照

消灯後12日目前後から再び4日間程度電照することで、花卉数と上位葉のボリュームが増し品質が向上する。なお、再電照を行うと開花が遅れるので、消灯日を1週間程度早くする。安定した効果を得るために、開始時期は、花芽検鏡を行い花芽の分化程度を確認したうえで判断する。

温度管理

最低温度が15℃を下回るようになったら加温を開始し、15℃を保つ。消灯3日前程度から出蕾までは最低温度18℃前後、その後破蕾期までは15℃前後、破蕾期以後は18℃前後に管理する。日中は25℃を目標に十分な換気を行う。

施肥

成分	総量	元肥	追肥		備考
			1	2	
N	30	10	10	10	追肥は9月下旬と10月中下旬 堆肥200kg pH5.5~6.0, 定植時 EC1.0dSm以上では元肥を省く
P ₂ O ₅	30	25	0.5	0	
K ₂ O	30	10	10	10	

その他

露地栽培の項参照。

14-6 スプレーギク

Chrysanthemum morifolium キク科キク属

栽培上の留意点

- 1) 耐寒性が劣るので、採花後の親株はハウス等で越冬させる。
- 2) 生育力が極めて旺盛なので、輪ギクの50%の施用量とする。



月 作型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10月下旬 ～11月上旬				↓	◎	×	↓	—	◎	×	—	■

(↓さし芽 ◎定植 ×摘心 ■採花)

収量目標 5,500本/a

品 種 夏秋ギク型：カンパリ，フラム

秋ギク型：プレリュード，キャンベル，プラチナ

親株管理

老化苗はヤナギ芽を生じるので、摘心を繰り返した若穂をさし穂とする。越年株から採穂し、さし芽を4月に入って行い、その株を親株として採穂する。

定 植

さし芽後2週間くらいで根長2cmになり、それを幅1.2mベッドに、18×20cm間隔で6条植える。

摘心・整枝

定植後10日頃に生長点を浅く折り、摘心する。その後4週間以内に、1株当たりの仕立て数を、ベッド外側3本、内側2本を目標に整枝する。

施 肥

(a 当たり)

成分	総量	元肥	追肥	摘要
N	1.5	0.5	1.0	追肥は花芽分化完了後に施す。
P ₂ O ₅	2.0	1.0	1.0	堆肥は200kg，pH5.5～6.0。
K ₂ O	2.0	1.0	1.0	定植時 EC1.0dS/m 以上では元肥を省く。

病害虫

露地ギクの項参照

収穫・出荷

切り前は中心花が満開で、周囲の花が5分咲きの時が収穫適期である。

開花調節・その他管理

11月～5月中旬出荷では、深夜3～5時間の暗期中断で花芽分化を抑制し、9～10枚抑制した後、8～9枚の展開葉時から摘蕾時まで10時間日長となるようにシェードを行う。温度管理は生育初期15～17℃，以降12℃を最低気温とし、25℃で換気する。従来の秋ギク型の品種では高温時に開花の遅れが生じるため、夏期生産には高温開花性に優れた夏秋ギク型の品種を用いるとよい。なお、いずれの作型とも花芽分化を揃えるため、分化処理開始前から約10日間はかん水を控える。

15-1 グラジオラス(切り花) *Gladiolus spp* アヤメ科グラジオラス属

栽培上の留意点

- 1) 促成(トンネル・マルチ)栽培, 抑制栽培, 各作型に適した品種の選定を行う。無病の優良な球根を入手して作付けする。
- 2) 連作による生育障害, 病害虫が発生しやすいので, 輪作, 深耕, 腐植性の高い有機物等の投入を心掛ける。多湿条件が首腐れ病等の発生を助長するので, 排水の悪いほ場では高畝とし, 暗きよ・明きよ等排水対策を十分に行う。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
トンネル・マルチ促成栽培		◎	○	○	○	■						
マルチ促成栽培		◎				■						
露地季咲き栽培			◎	◎			■					
露地抑制栽培						◎	◎		■			

(◎定植 ○トンネル ■採花)



収量目標 2,500~3,000 本/a

品 種

<茨城県育成品種> (3品種)

プリンセスサマーイエロー (黄複色), 常陸はなよめ (ピンク), 常陸はつこい (仮称・サーモンピンク)

ソフィー (白), ジェシカ (ピンク), シマロサ (ピンク), グリーンアイル (緑), マスカーニ (赤) ハンティングソング (赤), プリンセスマーガレットローズ (オレンジ複色), ミルカ (紫)

球根入手

作型により適する球根の大きさが異なる(上作型図参考)。2~5等級で10a当り 2.7~3万球を目安に購入する。入手した球根はすぐ箱から取り出し, 腐敗球を取り除き, 球根腐敗病, アザミウマ類の防除処理を行う。抑制栽培用の球根は, 2月中に2~4℃の冷蔵庫に入れ, 定植まで貯蔵する(木のすかし箱等で1~2段に並べ過湿を防ぐ)。高温期の定植では, 出庫後日陰に1~2日置き馴化させてから定植する。

定植準備

土質はあまり選ばないが, 壤土や砂壤土で日当たり・排水がよく, 水持ちの良いほ場を選定する。保水性や通気性を良くするため, 深耕や有機物の投入(2~3t/10a)を行う。水田では湿害を避けるため高畝とし, 暗きよ・明きよを施行することが望ましい。

施 肥

pH6.0を目標に土壤改良材を投入する。球根の大きさにより必要量が異なり, 小球は大球に比べ肥料をやや多めとする。窒素分をやや少なめとし, リン酸, カリをやや多めの同量程度とすると, 締まった切花になる。標準量を表に示す。

成分	総量 (kg/a)	元肥	追肥		備考
			1	2	
N	1.5	1.0	0.25	0.25	・元肥は定植 15 日前までに施用する。 ・追肥 1 は本葉 2～3 枚頃、追肥 2 は本葉 4～5 枚頃に生育を見ながら施用する。
P ₂ O ₅	2.0	2.0	—	—	
K ₂ O	2.0	1.5	0.25	0.25	

定植

定植床を 90～120cm 幅とし、株間 15cm の 6～8 条植えとする。株間は、4 等級以下の小球では多少狭く、低温期に花芽が形成されるトンネル栽培では、光線不足によるプラスチック防止のためやや広くとる。出荷計画に合わせ、定植から開花までの到花日数（品種や球根の大きさによって異なる。概ね 90 日～110 日程度）を逆算し定植日を決める。降霜時期から逆算すると、抑制裁培の定植は 7 月末頃までが限界である。

栽培管理

発芽までは日中 30℃、発芽以降は 25℃を目安にして管理する。

トンネル・マルチ促成栽培では、定植後にマルチを張り、発芽後マルチに穴をあけ芽を出す。出穂以降は硬く締めるため、十分な換気を図る。トンネル除去は晩霜が無くなる頃（5 月上中旬）、無風曇天日に行う。

本葉 4～5 枚頃土寄せやネット張りを行い、倒伏を防止する。

病害虫

細菌病：首腐病 角斑病

糸状菌病：さび病 葉枯病 斑点病 硬化病 赤斑病 ボトリチス病 菌核病 白絹病
青かび病 乾腐病 立枯病 黒穂病

ウイルスの感染を防ぐため、アブラムシ類やアザミウマ類の防除を生育初期から徹底する（粒剤の株元散布等）。

耕種的防除としては、①健全な球根を用いる、②連作を避ける、③排水を良くする（多湿を避ける）、④窒素肥料をやりすぎない、などがあげられる。赤斑病、ボトリチス病は、殺菌剤の予防散布や早期防除を行う。

害虫：アザミウマ類（グラジオラスアザミウマ等） ヨトウムシ類

アザミウマ類は、定植前の球根浸漬処理や早期防除（多発生時期：5～7 月、9 月）を徹底する。ヨトウムシ類は、特に抑制裁培で発生が多く、早期防除を行う。

連作障害の回避

連作障害（生育不良）が発生しやすい品目なので、一度作付けを行ったら同じほ場に 4～5 年間は作付けしない。4～5 年の休耕ができない場合は、土壌消毒と併せて深耕、完熟たい肥の投入等の対策を積極的に行う。また水田との栽培を積極的に取り入れ、イネとの輪作（2 年間は続けてイネを作る）を行うこともできる。

葉先枯症状の防止

葉先の枯れ込み現象は、主として根の障害により発生する。この原因としては、土壌の過湿・過乾、過剰施肥（アンモニア態窒素の施用）、センチュウの被害等が考えられるので、①排水性および水持ちの良い圃場を選定すること②深耕や完熟堆肥の施用により土づくりを十分に行い、排水性、保水性を高め、けん引根を深く張らせること③適正施肥を心がけること等の対策をとる。

穂焼け症状の防止

花穂の焼け症状（穂焼け症）は、梅雨明け時期、太陽光線量が強くなる時期に発生し易い。ほ場の過湿・過乾に注意するとともに、通風を良くすることを心掛ける。また、遮光ネットを張る（高さ約 1.5m）ことにより発生を軽減することができる。穂焼けの発生は品種によって差があり、高温期出荷の作型では、発生し易い品種の作付けは避ける。

収穫・調製

第 1 花の蕾の色が見え始めた時に収穫する。収穫は球根ごと引き抜き、元から球根を切り落とす。採花後長時間横にしておくと、花穂の先端が上を向いて曲がり、商品価値を落とすので、箱詰めまでは常に立てて束ねて置く。10 本一束で 100 本をダンボール箱で出荷する。

15-2 グラジオラス(球根生産) *Gladiolus spp* アヤメ科グラジオラス属

栽培上の留意点

- 1) 連作は、生育不良・病害多発生、混種の恐れがあるので絶対行わない。
- 2) 追肥はカリを除き7月中旬以降はやらないよう注意する。
- 3) ウイルス株の抜き取りを徹底する(本葉2枚から収穫期まで)。



作型	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
球根養成				◎	追肥			追肥	摘花	■			
				抜き取り土寄せ×									

(◎定植 ×摘花 ■収穫)

収量目標 160 リットル/a

品 種

<茨城県育成品種> (3品種)

プリンセスサマーイエロー (黄複色), 常陸はなよめ (ピンク), 常陸はつこい (仮称・サーモンピンク)

ハンティングソング (赤), グリーンアイル (緑) 他

圃場準備

3月上旬頃土壌消毒を行い、深耕や有機物の投入 (2 t/10a) を行う。

施 肥

pH6.0 を目標に土壌改良材を投入する。元肥はまき溝に施す。標準量を以下に示す。追肥はカリを除き7月中旬以降は絶対にやらないよう注意する。

成分	総量 (kg/a)	元肥	追肥			備 考
			1	2	3	
N	1.0	0.5	0.25	0.25	—	・元肥は定植 15 日前までに施用する。 ・追肥 1 は 5 月下旬, 追肥 2 は 7 月上旬, 追肥 3 は 8 月下旬頃, 生育を見ながら施用する。
P ₂ O ₅	2.0	2.0	—	—	—	
K ₂ O	2.0	0.5	0.45	0.45	0.6	

定 植

種球とする木子は、異品種の混入や病虫害のないものを選び、大中小にふるい分け大きいものから使う。木子は a 当たり 4~8 リットル要する。畝幅 50~60cm, まき幅 30~35cm とし、覆土は 3~5cm とする。適期は 3 月下旬~4 月上旬である。

除草剤散布

播種後乾燥を防ぐため軽く鎮圧し、土壌を均平にした上で除草剤を散布する。

その後も適宜除草作業を行う (グラジオラスの木子は、発芽まで 30~40 日と長期間を要し、発芽も不揃いで初期生育が緩慢である。初期除草は、収量を向上させるためにも極めて重要である)。

ウイルス株の抜き取り

ウイルス症状は生育初期が判別しやすく (葉のモザイク症状), 木子も一緒に抜けるので、本葉 2 枚頃 (6 月上旬) を集中的に収穫時まで行う。同時に混み合っているところは、5cm 程度の間隔に間引く。

中耕土寄せ

7月中旬に中耕を兼ねて倒伏防止のため土寄せを行う。

摘花・異品種の抜き取り

7月下旬頃より、出穂後できるだけ早く、最下部の小花を残して花穂を折り取り、球根の肥大を促進する。残した1花の開花で混種を判別し、異品種は完全に抜き捨てる。未開花株でも茎葉の特徴から異品種を見分け抜き捨てる。

病害虫

ウイルスの感染を防ぐため、アブラムシ類やアザミウマ類の防除を生育初期から徹底する（粒剤の株元散布等）。

細菌病：首腐病 角斑病

糸状菌病：さび病 葉枯病 斑点病 硬化病 赤斑病 ボトリチス病 菌核病 白絹病
青かび病 乾腐病 立枯病

その他の防除は切り花栽培に準じる。

掘り上げ・乾燥

9月下旬～10月中旬頃、茎葉の青いうちに晴天の日を選んで掘り上げ収穫を行う。

掘り上げた球根は、茎葉を束ねてビニールハウス内等またはほ場に並べてビニールで覆いをする等の方法で、2～3週間自然乾燥する。

調製・出荷

一定期間以上乾燥させると、茎から球根が離れやすくなるので、パイプハウス等の中に薄く広げて乾燥する。規定の等級別に分け、出荷当日網袋に入れて出荷する。なお、出荷までは霜などの寒さにあてない。

16 ケイトウ *Celosia cristata* ヒユ科ケイトウ属



栽培上の留意点

- 1) 花が完全に開いた後、茎を硬くしてから出荷する。
- 2) 肥料分の少ない場所に作付けし、茎が太くならないようにする。
- 3) 仏花としての利用が中心であるが、センチュリーシリーズはアレンジメント等へも利用されている。

月 作型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7月出荷			∴	-----	◎	-----	■					
8月出荷					∴	-----	■					
9月出荷							∴	-----	■			

(∴は種 ◎定植 ■採花)

収量目標 3,000～4,000 本/a

品 種

センチュリーシリーズ (ハウス・羽毛系) 緋玉, 久留米かがやき等 (露地・とさか系) 八千代 (露地・羽毛系)

は 種

は種量は、a 当り 20～40ml (直播), 8～10ml (移植)

直播栽培: 畦幅 90 cm に 3～4 条まきとし、株間 5～6cm になるように間引きを行う。

移植栽培: 288 穴のセルトレイには種し、覆土を行う。発芽適温は 25℃前後、発芽日数は 6 日前後。本葉 3～4 枚で定植し、畝幅、株間とも直播栽培に準じる。

摘心栽培 (露地): 畝幅、株間とも 15 cm 前後となるようは種または定植する。本葉 4～5 枚残して摘心し、3～4 本仕立てとする。

施 肥

元肥は、窒素、リン酸を各 1kg/a, カリ 3kg/a 程度とするが、野菜など多肥作物の後作では無肥料とする。pH は 5～6 に調整しておく。

倒伏防止

生育初期には土寄せを行い、草丈が伸び始めたらネットを張り、生育に応じて上げていく。ハウス栽培のセンチュリーでは土寄せ、ネット張りの必要はない。

病虫害

糸状菌病: 根腐病 疫病 黒斑病 輪紋病 褐色紋病 斑点病 炭疽病 立枯病
害虫: アブラムシ類 ヨトウムシ類

収穫・調製

花が完全に開いた後、花茎が硬くなったときに収穫する。10 本 1 束とし、水揚げをしてダンボール箱で出荷する。とさか系とハウス栽培のセンチュリーは、採花時期が遅めの方が花茎がしっかりして品質が良くなるが、露地栽培の羽毛系は、採花時期が遅れると花形が乱れて品質が低下する。

17 コスモス(切花)

Cosmos bipinnatus キク科コスモス属

栽培上の留意点

- 1) 土質は、排水のよい砂壤土～壤土が適している。
- 2) 多肥栽培では、草丈が伸びすぎ、茎も太くなるので品質が劣る。
- 3) 無摘心栽培の播種限界は8月下旬である。
- 4) 基本的には短日植物であるが、最近の品種は日長の影響を受けにくくなっている（品種特性に注意）。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
無摘心栽培				∴	—————	—————			∴	—————	■	
摘心栽培				∴	—————	■			∴	—————	×	■

(∴は種 ×摘心 ■採花)

収量目標 摘心栽培：5,000～6,000本/a, 無摘心栽培 2,000～2,500本/a

品種 ベルサイユ, センセーション, ピコティ, シーシェル, イエローガーデン

は種

直播きとする。畝幅70～90cmで一条まきにし、通風と日当たりをよくする。まき溝を浅く作り種子を薄くばらまきする。覆土が厚すぎると発芽不良になるので注意する。は種量はa当たり0.3～0.4%。は種後10日頃に5～7cm間隔(摘心栽培では9cm間隔)に間引きする。

移植栽培も可能だが、種子代の節約と移植の手間を考慮すると、ハウス栽培で行う場合(低温時で発芽が悪い2月まき, 5月出荷等)には検討に値する。定植間隔は10×10cmとする。

摘心

本葉4～5枚で摘心し, 1株3～4枚仕立てとする。摘心したものは無摘心栽培より, 開花が7～10日遅れる。

施肥

肥料が多すぎると倒伏しやすくなるので, 肥料分の多い圃場は避ける。やせた圃場で栽培する場合はN, P₂O₅, K₂Oそれぞれ0.5～0.6kg程度施す。

倒伏防止

風雨などで倒伏しやすいので1～2回株元に土寄せし, できれば15～18cm目のネットを1段張る。

開花調節

日長時間13～14時間を境にして, 短日では開花が促進されるが, 長日条件下でも花芽分化する性質を持っており, 遅れて開花する。冬期の栽培も可能であるが, 草丈確保のため電照と加温(夜温10℃)が必要となる。電照は2m毎に100W白熱球を1.5mの高さにつけ, 暗期3時間中断で行う。

病害虫

糸状菌病：うどんこ病 葉枯病 炭疽病 灰色かび病 菌核病 立枯病 半身萎凋落病
茎枯病 白斑病

害虫：アブラムシ類 ハダニ類 ヨトウムシ類

収穫・調製

開花2～3日前(頂花らいがやや色ついた頃)のものを採花し, 10本一束とし, 水上げ後にダンボール箱で出荷する。

18 サンダーソニア *Sandersonia aurantiaca* ユリ科サンダーソニア属



栽培上の留意点

- 1) 乾燥には強いが、過湿には弱いので排水の良好なほ場で栽培する。
- 2) 周年安定生産するには、低温処理による休眠打破を行なう。

月 作型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7月出荷					◎	—	■					
8～9月出荷						◎	—	■				
10月出荷								◎	—	■		
11月出荷										◎	—	■
12月出荷											◇◇	◆◆◆◆

(◎定植 ◇保温 ◆加温 ■採花)

収量目標 5,000～7,000本/a

品種 サンダーソニア・オーランチアカ

株養成 種子繁殖も可能だが、実生後開花まで長時間を要するので、栽培開始時は球根を購入する。翌年以降は切り花収穫時に下葉を2～4枚残して収穫し、残った部分を養成すると、定植時と同等サイズの新球根が得られる。

休眠打破

促成、抑制いずれの作型でも、冷蔵球を利用することが必要である。低温処理は2℃で3ヶ月以上処理すると休眠が完全に破れ、植え付け後も早期に良く揃って発芽する。なお、低温処理によって休眠が破れた球根は、その後、高温におくと発芽が早まる。

施肥 元肥中心で三要素とも各1.5kg/a、堆肥を300kg～400kg/a 施用し、深耕する。pHは6.5～7を目標に矯正する。土壤消毒を行なう。

催芽 長期低温貯蔵し、休眠が破れた球根も常温では発芽に長期間を要する。一方、これらの球根も高温で催芽処理すると発芽が著しく早まる。湿ったオガクズに植えつけて20～30℃の高温下におくと10～15日後に発芽する。

定植 サンダーソニアは過湿に弱く、乾燥に強いので排水の良好な場所が良い。定植床は、床幅100～120cm、株間、条間とも10cmの多条植えとする。定植前に10cmマス目のフラワーネットを張っておくと植える目安にもなり作業がやりやすい。

サンダーソニアは球根の二股になった先端に芽があるので、この部分を上にして、球根の上に土が2～3cmかかる程度の深さに植える。深植えは生育が遅れて不揃いになったり、球根が腐ったりするので注意する。切り花の品質向上を図るには、5g以上の球根がのぞましい。

定植後の管理

冬場の温度が下がる時期は、最低10℃、それ以外の時期は15℃以上の気温を保ち、昼間は30℃以上にならないように換気する。また、夏の高温期には遮光ネット等を用いて気温低下に努める。

定植時に十分かん水して、発芽とその後の生育を促す。その後は乾燥に強いので、床面が乾くまでかん水を控える。特に出蕾期後は水を控えて、しまった茎に仕上げる。

夏季に出荷する作型では、日中ハウスの換気を十分に行う。また、秋から冬に出荷する作型では、夜温10℃前後に管理する。追肥は生育を見ながら、2～3回液肥を施用する。

病害虫 糸状菌病：根腐病 疫病 白絹病 乾腐病 立枯病

収穫・出荷

4～5輪開花した時が収穫適期である。下葉を2～4枚残して収穫し、10本1束に結束し水揚げ後出荷する。

球根養成 採花後残した茎葉は完全に黄化してから球根を掘り上げ再利用する。

19 シヤクヤク *Paeonia lactiflora* ボタン科ボタン属

栽培上の留意点

- 1) 1品種当り出荷期間が7日位と短いので、早晩生品種の組合せが不可欠である。
- 2) 収穫は株を弱らせるので、立ち数の25%を残すように採花し株養成にも努める。



作型	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
季咲き	1年目	マルチ										◎	◎	—		
	2年目	—										摘花	—			
	3~5年目	—										+	■	—		
	6~7年目	—										+	■	—		

(◎定植 ↑掘り上げ ▲株分け +支柱立て ■採花)

収量目標 定植3年目 300本/a , 4年目以降 600~800本/a

品種

華燭の典 (早生・濃桃), ラテンドール (早生・白), レッドチャーム (中生・赤)
サラベルナール (中晩生・桃), 滝の粧 (晩生・桃)

ほ場準備

耕土が深く水持ち・排水の良いほ場を選定する。低湿ほ場は高畝とする。
6~7年の据置き栽培となるので土作りは十分行う。堆肥を300kg/a施用し深耕する。
pH6.0~7.0を目標に土壤改良を行う。

繁殖・株分け

新根の発生が多くなる9月下旬頃株分けを行う。親株は病害虫に汚染されていない充実した株を選ぶ。根を傷めないよう堀取り、鋭利な刃物を使い2~3芽ずつ分割する。根を乾かさなため、分割後は水気を含ませたこも等で覆い直ちに定植する。

定植

うね間100×株間60cm, 1条植え(160株/a), 太根の間にも土を入れ根と土を密着させる。
定植後十分にかん水をする。覆土は芽の上3~5cm程度とする。

施肥

元肥: 三要素各成分量で1.5kg/a施用する。
追肥: 2年目は元肥と同量, 3年目以降は元肥の130%を総量とし, 春萌芽前20%, 切り花10日後50%, 9月中下旬30%の割合で施用する。

摘蕾と芽かき

定植2年目までは専ら株養成に努め, 発蕾後に摘蕾を行い, 収穫しない。3年目以降は弱小茎を中心に1株の約25%の茎の蕾をすべて摘蕾する。

その他管理

土壤の乾燥は根の生育を抑え, 新芽の生育や花芽分化にも影響する。定植1年目は根が浅く乾燥を受けやすいので, ポリマルチで被覆する(萌芽前)。成株も乾燥防止と雑草防止のため, 稲わらや藁がらマルチを行うと良い。病害虫防除に留意し, 秋の降霜時期まで健全葉を保つよう努める。

病害虫

糸状菌病: 疫病 うどんこ病 さび病 芽枯病 斑点病 斑葉病 褐斑病
炭疽病 灰色かび病 立枯病 菌核病 白絹病 白紋羽病 そうか病
根頭がんしゅ病が発生した株は早めに堀取り処分する。定植前の株の温湯消毒, 土壤消毒が有効である。採花前は花首が灰色かび病に侵され易いので注意する。採花後はうどんこ病, 斑葉病等の予防を行う。害虫はコウモリガの幼虫の食入に注意する(6月中旬発生期の防除)。

収穫・調製

切り前は蕾が着色し柔らかくなった頃が標準だが, 気温や品種特性, 出荷先によって変える(開花4日前位)。水揚げが悪いので採花後は直ちに水揚げする。

20 宿根アスター(クジャクアスター)

Aster cv. キク科アスター(シオン)属

栽培上の留意点

- 1) 冬の低温に遭遇した後、温度の上昇と長日条件で茎が伸張する。花芽分化には短日条件が必要である。
- 2) 自然条件下では9月中旬から10月上旬に開花するので、価格安定、労働配分を考え、シェードや電照、加温を取り入れ作期を拡大する。
- 3) 日照条件の悪い場所や排水不良な場所は避ける。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5-6月出荷	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
加温電照+シェード	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
∴												
6-7月出荷	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
シェード												
∴												
季咲き												
電照抑制												
∴												

(∴は種 ◇保温 ◆加温 ==冷蔵 ★シェード ☆電照 ▲株分け ■採花)

収量目標

2,500~3,000本/a

品 種

プラスベリー (白) , ホワイトクイーン (白) , キャシー (八重白) 等

育 苗

定植用の苗を確保するため、吸枝の葉が展開、伸長しない時期に3月中旬(場所により異なる)ころまでに掘り上げる。掘り上げた株から吸枝に多くの根が付くように1本ずつ分ける。この時、枯れた葉や根の泥はできるだけ落としておく。この吸枝を冷蔵保存し、それぞれの作型に合わせて冷蔵庫から出し定植する。

吸枝の冷蔵方法：深さ20cmのコンテナにビニル袋を敷き、湿らせたオガクズ(オガクズと水の混合割合を8:1、含水比200%)を詰め、その中に100本束にした吸枝を埋め込んでいく。乾燥しないように、ビニル袋を閉じておく。貯蔵温度は-2℃とする。

定植準備

定植圃場は土壤消毒を行う。土壤はpH6前後を目標に矯正する。石灰の与えすぎは良くないので注意する。

施 肥

a 当たり完熟した堆肥を200kg、元肥として三要素(N, P₂O₅, K₂O)を1.0kg程度施用する。肥料の多用は側枝の伸び過ぎや花芽分化の遅延、うどんこ病の発生を助長するので注意する。

成分	総量	元肥	追肥	備 考
N	1.0	1.0	-	元肥は定植10日前までに施す。
P ₂ O ₅	1.0	1.0	-	
K ₂ O	1.0	1.0	-	

定 植

冷蔵保存した苗を馴化させた後、ハウス・露地栽培とも栽植密度は、ベッド幅 85～90 cm, 15 cm×5 目のネットを使用し、真ん中の目を抜き、両端 2 条に 1 目 2 株ずつ植え付ける。

栽培管理

定植後、活着まで土壌表面が乾いたらかん水する。その後は適宜かん水を行う。

フラワーネットは、生育に応じて適宜上げていく。

寒い時期の温度管理は、最低夜温 13℃を目安に加温する。

電 照

100Wの白熱灯を高さ1.5mで、2.5m間隔に設置する。

処理時間は、花茎伸長を促すには限界日長の12時間30分に1時間プラスして13時間30分以上とし、花芽分化抑制のためには同様に15時間30分以上とする。あるいは、夜中2時間の暗期中断でも良い。

曇雨天の日は日長が晴天時よりも短いため、5日続くと花芽分化をしてしまうので注意する。

電照打ち切りから開花までのおおよその日数は、10月出しで35日、11月出しで40日、12月出しで50日である。

シェード

5月上旬～8月上旬の間に花芽分化させる場合は、出荷予定の30～45日前から最低220日間、シルバーポリなどの遮光資材を用いて、10時間日長を保つようにする。被覆内の照度は、70ルクス以下にする。生長点付近の感光部が70lx以下になると短日反応する。

被覆内の最高温度が40℃以上になると生育・花芽分化が不良になり開花期が遅延するので注意する。

また、シェード処理開始時期は、草丈が60～70cmを目安に行う。

病害虫

糸状菌病：うどんこ病 さび病 斑点病 菌核病 茎腐小粒菌核病 白絹病

害虫：ハダニ類 アザミウマ類 アブラムシ類 オンシツコナジラミが発生する。

収穫・調製

切り前は、1花茎当たり7～8輪開花した時期とする。収穫は地際より行い、水揚げ後90cm程度に切り揃え、10本一束で100本をダンボール箱に入れて出荷する。

21 宿根カスミノウ *Gypsophila paniculata* L ナデシコ科

栽培上の留意点

- 1) 25℃以上の高温下では、「ブリストルフェアリー」や、その選抜品種は奇形花（だんご花）になりやすい。
- 2) 日照条件の悪いところでは、ロゼットが発生しやすい。量的長日植物なので、電照により開花が促進される。
- 3) 地下水位が低く、排水の良いほ場が適する。
- 4) 主力品種の「ブリストルフェアリー」には、早晩性等で多くの系統がある。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
半促成 4～5月出荷	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
促成2度切り 4・6月出荷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	—	—
抑制2度切り 3・12月出荷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	—	—
株冷蔵 11・3月出荷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	—	—

(◎定植 ==冷蔵 ☆電照 ■■採花)

収量目標

新苗摘心栽培：950本（定植株数約240株），古株栽培：2,100本

品 種

ブリストル・フェアリー（周年向き・主力品種），ブランシー，ニューフェイス，ギルボア，雪ん子 等

定植準備

苗の増殖 登録品種の場合は自家増殖ができないので、苗は購入する（ブリストルフェアリーは自家増殖が可能である）。

[自家増殖・育苗の場合]

採花後、さし芽する2～3週間前に一斉に摘心し、そこから発生した若い穂を地床または育苗箱にさし芽し、親株とする。本ぼに定植する株数の1割程度を親株として用意する。

活着後新芽が伸長してきたら、ソフトピンチを3～4回繰り返す、発生したわき芽をさし穂として採穂する。

1株から20～30本採穂できるが、連続採穂すると親株が老化するので随時更新する。

育 苗 採穂後水揚げを十分に行い、育苗箱（40cm×30cm×7cm程度）等にさし芽する。培養土はパーライトが良い。さし芽本数は1箱あたり150～200本程度。過湿管理は避け、さし芽後2～3日間は寒冷しゃ（遮光率80～90%）等で遮光する。

購 入 苗 さし芽をした苗で生育が不十分な場合は、入手後速やかに3号ポットで20日程度養成する。

冷 蔵 苗 2年目の若株を用いる。掘り上げて陰干しし、土を落とした後、ポリ袋等に詰めて、2℃で2ヶ月以上十分な低温にあてる。

土壤改良・施肥

	元肥	追肥	備考
N	1.0～1.5	生育に応じて随時	pHは6.5を目標に土壤改良する。 2番切り，古株利用の場合，三要素0.7kgずつ。
P ₂ O ₅	3.5		
K ₂ O	1.0～1.5		

定植

購入苗，自家苗の場合，うね幅 90 cm，通路 45 cm，株間 30 cm の 1 条・高うね植えとする。
古株では株間 35 cm 植えとし，茎の先端を地上部に出し，生長点からの腐敗を防ぐ。

栽培管理

定植後発蕾期まで（草丈 30～40 cm）は十分なかん水と肥料が必要であるが，それ以降はかん水を控え，換気を十分に行い，かたく締まった草姿とする。

生育適温は 15～20℃であるが，夜間は最低温度 10～15℃を確保する。

定植後 10 日目以降生育状況を見て，生育・開花を揃えるため摘心を行う。5 節残して摘心し，1 株当たり 4～5 本仕立てとする。

開花時の倒伏防止のため，草丈 20 cm になるまでにネットを張る。

病害虫

細菌病：斑点細菌病 根頭がんしゅ病 こぶ病

糸状菌病：苗腐病 立枯病 疫病 うどんこ病 黒斑病 茎腐病

害虫：ヨトウムシ類 ハモグリバエ

収穫・調製

花蕾の 50% 程度が開花した頃が採花適期である。

採花は早朝または夕方の涼しい時間帯に行う。直ちに水揚げをし，5～10 本 1 束で箱詰めする。箱詰めまでの間，鮮度保持のため，数時間前処理剤で処理する。処理方法については，後述の「V 参考資料－1 花きの鮮度保持」を参照のこと。

22-1 ショウブ(ハナショウブ) *Iris ensata* Thunb. アヤメ科

栽培上の留意点

- 1) 1度植えると3年は収穫できるが、それ以降は品質、収量ともに低下するので改植をする。
品種によっては連作障害が発生するので、土壤消毒や他品目の輪作、休耕、土づくりを行う。
- 2) 排水不良田では、生育障害（根腐れ、株腐れ等）が出やすい。日当たりの良い、用水の確保ができるほ場を選定する。
- 3) ハウス栽培では、ビニール被覆開始時期は十分休眠から覚めたころに行く。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ハウス促成	◇												
	地下水かけ流し				株分け・移植								葉刈り
露地季咲き					3年目以降株分け				株分け・移植				葉刈り
					5年目以降株分け								

(◇保温 ■ 採花)

品 種

日の出（早生）・燭光錦（中生）・桂尾（切り葉用）等

定植準備

育った大苗の花茎を付けない新芽を2~3本に分け、葉を30cm位に切りつめたものを苗とする。

定植まではできるだけ根を乾燥させないようにする。

ほ場は、耕起・代かき後均平にしておく。

前作で土壤病害（立枯性病害）が発生した場合は、土壤消毒を行う。

土壤改良・施肥(ハウスの場合)

	総量	追肥 (6~7月)	追肥 (秋)	追肥 (12月)	備 考
N	1.7	0.5	1.0	0.2	定植時は元肥なしの方が活着は良い(6月の追肥は2年目以降)。 尿素系肥料は使用しない。
P ₂ O ₅	1.7	0.5	1.0	0.2	
K ₂ O	1.7	0.5	1.0	0.2	

注) 開花前数ヶ月の追肥は、開花時期を遅らせる原因になるので注意する。

露地栽培の場合、12月の追肥は3月に行う。

定 植

盛夏を避けて定植する。

代かき状態の田んぼに、倒れない程度で浅植えする。定植後 2~3 日間は水を入れておき、その後は乾田状態にする。

[栽植密度]

ハウス：うね間 20 cm 株間 20 cm 1 本植え 通路 60 cm

露 地：うね間 45 cm 株間 30 cm 2~3 本植え

栽培管理

かん水 夏の高温期は水温上昇により根腐れが発生しやすいので、かん水は控える。かん水する場合は、夕方から夜にかけて行う。

マルチング 土が固まり、株が動き始めたら、黒マルチを張る（苗の上からかぶせ、苗の場

所に穴を開ける)。ハナショウブでは使用できる除草剤が少ないため、除草作業を軽減できる。排水不良田では、立ち枯れの原因となるので避ける。

葉刈り 12月に入り葉が枯れ始まる頃に、地上部を5cm残して刈り取る。葉が十分に低温に当たっていない秋に葉刈りを行うと、生育停止などの障害が発生することがある。

促成処理 平年、10月中旬頃休眠に入り、必要な低温に遭遇しないと休眠打破されない。休眠打破されてからハウスにビニールを被覆し、保温を開始する。

[休眠打破の目安]

- ・3℃以下積算温度 430 時間経過日
- ・最低気温 5℃以下経過日数 60 日

[低温不足による障害]

- ・いったん葉が伸長して、生育を開始するが、途中で生育停止。
- ・伸びが悪く、開花が遅れ気味で、草丈も短い。

十分に地下水が確保できるほ場では、ビニールによる保温開始と同時に夜間に地下水のかけ流しを行うと、開花促進に有効である。地下水をほ場に直接流すことにより、夜温の地温を高め、地際にある生長点付近を保温できる。

[かけ流しの時間帯]

- ・午後5時～午前8時
日中は落水する（排水の悪いほ場では、時間を短くする）。
換気は、日中ハウス内の温度が30℃以上になったら行う（概ね2月から）。

病害虫

糸状菌病：疫病 灰色かび病 さび病 白絹病 斑葉病

害虫：アヤメキバガ（茎内越冬）

収穫

出荷先・出荷時期に応じた切り前とする。つぼみの先があやめ色になり、苞から花卉が3～5mm程度見えたものから収穫する。堅切りは行わないほうが良い。



22-2 ショウブ(ハショウブ)

Acorus calamus var. angustatus サトイモ科ショウブ属



栽培上の留意点

- 1) 湿地を好む，多年草である。葉を利用するので，病虫害防除に注意する。
- 2) 出荷期が限定されるので，出荷労力を考慮し作付けする。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
作型												
露地	◎											
	■											

(◎ 定植 ■ 収穫)

収量目標 360kg/a

品 種 在来種

ほ場の選定

日当たりの良い水田が適する。用水の十分確保できるほ場とする。

苗の準備

繁殖は株分けで行う。活着促進や持ち運びしやすいうように，葉を 30cm 程度に切る。

定 植

ほ場の耕起・代かきと合わせ石灰窒素，鶏糞，必要に応じて化成肥料（17-17-17）等を施用する。浅水にしておく。栽植距離は株間 30～40cm とし短冊状に植える。

施 肥

定植後は生育状況を見ながら，化成肥料（17-17-17）等を施用する。

水管理

植え付け後は，雑草防除も兼ねて，やや深水とし保温する。12～2 月頃に病虫害防除も兼ねて水を切って，枯れた地上部を処分する。3 月から水を入れ始める。その後，水を入れたり切ったりして，葉の長さを出荷時期に合わせる。

病虫害

メイガ類

収穫・調製

収穫は，端午の節句前である。株元がピンクに着色した部分をつけるように地際より切り取る。枯れ葉等の除去後 70～80cm 程度に選別する。1 束 120g で 30 束を 1 ケースにして出荷する事例がある。

23 スイートピー *Lathyrus odoratus* マメ科

栽培上の留意点

- 1) 冬季温暖で、日照量が多い気象条件に加え生育ステージに合わせた肥培管理が重要である。
- 2) 栄養成長と生殖生長のバランスをいかに長期間保ち続けるかが栽培のポイントである。
- 3) 落蕾防止のための管理技術が経営上極めて重要である。



作型	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
冬咲き, 春咲き種		◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆	◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

(◆ 加温 ◇ 保温 ◎ 定植 === 冷蔵 ■ 採花)

収量目標 36,000本/a

品 種

冬咲き種：ダイアナ, イースターパレード, ミセス・ダグラス・マッカーサー

春咲き種：ロイヤル系, ステラ, シンフォニー・チェリー

種子冷蔵

春咲き系に必須の技術である。種皮が濃色の硬実種子は吸水性が悪いので濃硫酸に 5~6 分浸漬し、よく水洗い後 7~8 時間程度、種皮の薄い品種では 3 時間程度水に浸漬する。その後、育苗箱に湿らせた布を敷き、その上に吸水した種子を重ねないように並べて 18~20℃くらいで 3~4 日催芽させる。

冷蔵は催芽した種子を育苗箱などに入れ、冷蔵温度 1~3℃で 25~30 日冷蔵を行う。品種によって冷蔵期間が異なる場合があるので注意する。

定植準備

太陽熱等の土壤消毒を行い定植 2 週間前に堆肥 200kg, 元肥として三要素各 1.0kg を施用する。p H6.5 を目標に調整する。地温降下を図るため寒冷紗などを被覆する。

施 肥

成分	総量	元肥	追肥		備 考
			1	2	
N	3.0	1.0	0.8	1.2	a 当たり施用量。窒素過多は着蕾が遅れたり、落蕾の原因になるので注意する。窒素は生育期には控えて、開花期以降に多く与えるようにする。
P ₂ O ₅	3.0	1.0	1.0	1.0	
K ₂ O	3.0	1.0	1.0	1.0	

播 種

畔幅 80cm, 通路 40cm, 2 条植え株間 10~20cm に数粒ずつ播き 1 cm 程度覆土する。

栽培管理

は種後 15~20 日、展開した普通葉を 3~5 節残して摘心、ピンチした主枝を寝かせるようにすると側枝の発生が促進される。最も強い側枝を一本残し、仮支柱に誘引する。

その後、床上 10cm の高さにベッドに平行して 10cm8 目のネットを張り、縦には 20cm8 目のネットを条間 40cm あけて平行に張る。この縦ネットに伸びてきた茎の葉柄を洗濯ハサミで誘引、ネットいっぱい伸びたら茎をベッドに平行に流し、ハサミで再度止める。生育

に伴う巻きひげ，側芽の処理も適宜行う。

種子冷蔵株では 10 節前後から発蕾してくるが，低節位から収穫すると草勢が衰え，長期の収穫ができなくなる。

冬咲き種では 17 節，春咲き種では 14 節までは摘蕾し，株の充実を図る。これによって収穫開始日はやや遅れるが，高品質の切り花が早くから確保でき，多輪花の採花本数も多くなる。

一般的に冬咲き種はかん水量を多く（p F 1.5 程度）した方が切り花長，切り花重とも優れるが，春咲き種はかん水量を多くすると 2 月以降の切り花長が短くなるのでかん水量を少なくする（p F 2.5 程度）。生育初期の栄養生長促進期，つまり摘蕾期間まではかん水を多くし，着蕾開始から採花開始まではかん水量を抑える。採花開始期以降は栄養生長と生殖生長の安定的な生育が必要なバランス管理として草勢を維持しながら，天候の変化に注意して適宜かん水を行う。

冬咲き種では夜温が高いほど切り花長が短く，5℃を適温とするが，春咲き種の 5℃では切り花長が長過ぎ小花間長が間延びして品質を落とすので，8℃を適温とする。なお，日中の温度は 20℃を目標とし，換気を十分図った管理とする。

また，曇天日には昼夜温を低めにして落蕾を防ぐ。3 日連続の曇雨天によっても落蕾が多発するのでかん水量を控える。さらに，生育が旺盛で落蕾が多い場合は，夜温を 2～3℃高めにして，草勢を落ち着かせる。

病害虫

糸状菌病：立枯病 うどんこ病 炭疽病 灰色かび病 菌核病 株枯病 腰折病 黒根病
害虫：アブラムシ類 ハダニ類 コナガ類 ハモグリガ

収穫・調製

冬季は 3～4 輪，春は 3 輪開花で収穫する。選別後 50 本を 1 束とし，延命剤 S T S を処理後，箱詰めする。

24-1 スターチス(シヌアータ) *Limonium sinuatum* イノマツ科リモニウム属

栽培上の留意点

- 1) 冷蔵苗は、定植後の高温で脱春化(ディバーナリゼーション)を生じやすいので、定植後の高温対策を十分行う。
- 2) 施設栽培、高温、多湿条件下では、灰色かび病が発生しやすいので、換気対策等に十分配慮する。



月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
作型												
促成栽培(種子冷蔵)	■							∴=====	○	◇	◆	
促成栽培(冷房育苗)	■						∴=====	○	◆	■		
										10℃		5℃

(∴:播種 ○:定植 ◇:保温 ◆:加温 ==:冷蔵 ■:採花)

収量目標 6,000~8,000 本/a

品 種

種子系：スマッシュシリーズ

培養系：アースシリーズ，サンデーシリーズ，ブルーポイント，パープルポイント

近年、花色・形質の揃いを重視した栄養繁殖系培養苗の利用が増加してきている。

は 種

は種用土は、保水性と排水性があり、無病のものを利用する。pH は定植圃場と同様に 6.0~6.5 前後がよい。288 穴程度のセルトレイを用いることもできる。

は種量は 1a 当り 7ml 程度必要。密にならないようにまき、種子が隠れる程度に覆土してから十分にかん水し、催芽のため 1 日間 (24 時間) 吸水させる。催芽期間が長すぎると、苗の腐敗や徒長を起しやすく、低温処理の効果も劣るので注意する。

種子低温処理

催芽処理が済んだら冷蔵庫に入れるが、入庫後に直接冷風に当たらないようにポリフィルムなどでくるむ。冷蔵処理は 1~3℃で行い、早生~中生種で 30 日間、晩生種で 40 日間を基準に行う。

苗冷蔵の温度は 2℃とし、早期または前日に十分かん水して、地表面がやや乾いたときに入庫する。冷蔵中は腐敗しやすいので冷蔵庫内を清潔にしておく。冷蔵中は、500 ルクス程度の照明を行うと長期間の冷蔵も可能である。

冷蔵処理が済んだら、育苗を開始するが、脱春化を防ぐため、高温を避けて育苗する。25℃以上の温度に 5 日間置くと低温効果が失われる。

さらに、この苗を定植と同時に夜間 4 時間ほどの暗期中断処理を行うと開花促進効果が一層高まる。

冷房育苗

本葉 8~10 枚以上になるまで昼 25℃以下、夜間 15~17℃で冷房育苗を行うと脱春化せず、その後の高温でも開花促進効果が持続される。

高冷地育苗

昼温 25℃以下、夜 15℃以下の高冷地の自然条件を利用して育苗、脱春化を回避する。

施 肥

比較的長期の栽培となるので、堆肥 300 kg/a、基肥は三要素各 1.5 kg/a 程度とし、土壌の肥沃

度、品種の特性などによって調節する。窒素肥料が多すぎると軟弱徒長し、病害が多発する誘因ともなるので注意する。初期に肥効が高いと花茎の翼が広くなり品質が低下するので注意する。

定植

定植は、9月中下旬以降本葉8枚前後の時（播種後約60日）で、畝幅90～100cm、株間30～40cm、条間40cmの千鳥2条植え（3.3㎡当り15～20株）とする。生長点に土がかからないように注意して行う。

定植前後の管理

夜温は最低5℃（促成では10℃）を確保する。日中は25℃以下を目標に管理する。一定の葉数に達したとき、10～13℃の温度を20日以上経過して花芽分化を開始するが、この時点で多肥（特に窒素成分）と多水分状態下では栄養生長に終始し、抽台開花が遅れる。従って、低温感応期前後は灌水を控える。ただし、品種の早晩生によって低温感応温度に差があり、また抽台開始時期も1ヶ月以上の差が生じる。

無加温ハウスでの抽台開始は早生種で1月中旬、中晩生種で2月中下旬、また日中の温度が30℃を越えると脱春化現象が生じるので、抽台期前後の温度管理は重要である。

ネット張り

草丈が20cmほど伸長する頃までに15cm角のフラワーネットを張る。

病害虫

細菌病：萎凋細菌病 青枯病

糸状菌病：疫病 褐斑病 炭疽病 灰色かび病 株腐病 白絹病

害虫：ヨトウムシ類 アブラムシ類 ハダニ類

収穫・調製

若切りは、水上げが良くないので、手が触れカサカサと音が出るくらいまで十分に開花させた頃を切り前とする。未開花の小花穂は取り除く。2時間程度水揚げ後出荷する。

開花生理

花芽形成は、株が一定の低温に遭遇して花芽分化を開始する。9月上旬播種の無加温ハウスでは12月中旬から1月に抽台を始め、花茎が15～20cm伸びて花芽分化を開始し、4月の開花となる。

花芽形成の可能な温度範囲では、早生種ほど花芽分化が開始されるまでの期間が短く、晩生種ほど長い。また、花芽分化の低温要求性は早生種ほど低い。

長日によって花芽形成を誘導することはできない。しかし、長日条件により花芽分化の開始と発達の促進、開花の促進など低温の不足を補う効果が期待できる。

<用語解説>

・脱春化(ディバーナリゼーション)

春化によって花芽分化能力ができて、その後の環境条件が極端な高温などで不適切だと、花芽誘導・分化効果が消失してしまう現象。

・春化(バーナリゼーション)

一定期間の低温に遭遇した後、低温処理の温度より高い温度に移されると、その時点より後に花芽分化を開始する事。

24-2 スターチス(宿根性) *Limonium hybrid* イソマツ科リモニウム属

栽培上の留意点

- 1) ハイブリッド品種は組織培養苗を購入するため、購入苗の定植までの管理を除いては育苗は必要としない。
- 2) 少なくとも3~4年は据え置き栽培をしますので、土づくりは十分に行う。
- 3) 種間交雑等により品種育成されているため、品種・系統による栽培法、生育特性に違いがあるので注意する。
- 4) 日当たりが良く、耕土が深い、排水の良い土壌が栽培に適している。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ハウス据え置き											ハウス開放	
2年目以降						<div style="display: flex; align-items: center;"> ◎ <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: -10px; left: 50%; transform: translate(-50%, -100%);"> ■ </div> </div> </div>						

(◎定植 ■ 採花)

品 種 ハイブリッド系品種 (種間交雑) が中心

ミスティブルー、ブルーファンタジア、ベラドラード、サンピエール、ブルーシンフォニー等

アルタイカ系 成株では秋以降10℃の低温に遭遇した後、花芽分化する。

デュモサ系 3~18℃の範囲では3℃にのみ反応して、花芽分化する。

カスピア系 低温要求性はほとんど見られないが、念のため20℃以下の温度に遭遇させる。開葉10枚以上で抽だい可能。低温耐性が弱く、1年草扱いとなる。

ラティフォリア系 3~18℃の範囲ではいずれの温度でも反応するが、8℃以下で強く反応して花芽分化する。

ペレジー系 低温に弱く、1年草扱いとなる。

定植準備

苗導入後、速やかに定植作業ができるように準備を行う。やむをえず管理する場合は夜温10℃前後に保温し、日中は光線を良く当てる。葉色が低下したら下葉が黄化する前に液肥等で追肥する。

土壌改良・施肥

	元肥	追肥 (収穫後萌芽発生期)	備 考
N	1.5~2.0	0.5	施用量の単位はkg/a 元肥はロング、CDU、速効性を各3分の1ずつ組み合わせる。
P ₂ O ₅	2.0	—	
K ₂ O	2.5	0.5	

定 植

苗導入後、速やかに定植する。栽植密度は、床幅100cm、通路60cm、株間60cmで2条植えとする。据え置き栽培となるので、定植間隔はやや広くする。

栽培管理

7月下旬頃では抽だいたした花茎は摘み取り、株養成に努める。

定植が遅かった場合やわき芽の発生が遅い品種 (ブルーファンタジー、ブルーシンフォネッ

ト等) では、主花茎は摘心してわき芽の発生、生育を促進させる。

30 cm角のフラワーネットを花茎が抽だいするまでに設置する。

花茎を同じ時期に 3~4 本仕立てる場合、各花茎の分枝が絡み合う前に各花茎の分枝を独立させておく。

ハウスの汚れには注意し、光線が十分当たるようにする。ハウス内は 25℃以上にならないように、適宜換気をする。

越年管理は、降霜期になったらかん水を打ち切り、抽だいたした花茎は葉上で刈り取り整理する。ハウスサイドは原則開放しておく。

病害虫

細菌病：萎凋細菌病 青枯病

糸状菌病：疫病 さび病 ペスタロチア病 褐斑病 炭疽病 灰色かび病 株腐病
褐紋病 白絹病 葉枯病

害虫：ヨトウムシ類 アブラムシ類 ハダニ類

収穫・調製

ほぼ全体の小花梗で開花が始まったら株元で切り、収穫する。

収穫後はできるだけ早く前処理剤で処理をする。第1分枝以下の節や黄化した托葉を取り除き、出荷規格に合わせて箱詰めする。

25 ストック

Matthiola incana アブラナ科マツティオラ属

栽培上の留意点

- 1) 苗が徒長しやすいので、発芽後は換気と光に十分あて徒長を抑える。
- 2) 定植後、早期活着と萎れ防止のためハウスの屋根に寒冷紗を張る。被覆期間は1週間程度とする。被覆期間が長くなると、開花時期が遅れる。
- 3) 開花期は、換気を良くして低温管理で花穂を締めて作る。
- 4) 品種により、開花期が異なるので作型に合わせて品種選定を行う。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ハウス無加温							∴ — ⊙ —			■		
ハウス加温							∴ — ⊙ —		5°C ◆		◆	■
スプレー							∴ — ⊙ —		5°C ◆		◆	■

(∴は種 ⊙定植 ◆加温 ×摘心 ■採花)

収量目標 2,600本/a

品 種

無加温栽培は極早生種を、加温栽培は早生種を用いる。年明け開花の作型では、中生・晩生種を用いる。

1本立鑑別種：ホワイトエフ（白），風の舞（黄），アイアンシリーズ

1本立オールダブル：アイアン系，ホワイトビーチ（白），ホワイトサーフ（白）

スプレー系：カルテットシリーズ 等

播種・育苗

育苗は市販の培養土を使用する。八重鑑別の必要な品種は、肥料分の少ない培養土を用いる。育苗箱は、オールダブルの品種はセルトレイ200～288穴を使用，八重鑑別の必要な品種は育苗箱を用い，条播きとする。

播種量は，八重鑑別種で1a当たり30～40ml，オールダブル種で20ml。

覆土は，種子が隠れる程度に薄く均一にし，発芽まで濡れた新聞紙をかけておく。

播種後，3～4日程度で発芽する。徒長しないように新聞紙を取り，乾燥気味に育てる。

育苗期間は，20～25日程度とする。30日以上になると苗が老化し，開花時期が遅れる。

八重鑑別

八重鑑別のポイントは①発芽を揃える，②鑑別時は乾燥気味にする，③発芽した苗の1/2～2/3を間引く，④八重鑑別適期7～14日（子葉展開期～本葉見え始め）

鑑別の方法

	八 重	一 重
発 芽	相対的に早い	相対的に遅い
苗の大きさ	大きい	小さい
子葉の形	大きい・楕円形	短い・円形

定植準備

定植圃場は土壤消毒を行う。土壤酸度は6～6.5を目標に矯正する。酸度が7以上ではほう素欠乏症状が発生することがある。ほう素欠乏しやすい圃場では、ほう砂0.1kg/aを施用するか、ほう素入り肥料を施用する。

施肥

a当たり完熟の堆厩肥を200kg、元肥として3要素（N、P₂O₅、K₂O）を1.5kg程度施用する。EC（塩類濃度）は1.0dS/m以下にする。

成分	総量	元肥	追肥	備考
N	2.0	1.5	0.5	元肥は定植10日前までに施す。
P ₂ O ₅	1.5	1.5		追肥は定植1ヵ月後に与える。その後は、生育を見ながら液肥で追肥する。
K ₂ O	2.0	1.5	0.5	

定植

定植前日あるいは前々日に定植床に十分灌水する。事前にフラワーネット（7目）を張っておき、本葉2～4枚（育苗期間20～25日程度）で、1本立ては床幅を100cmとし、株間12cm、条間12cmで、スプレーは床幅110cm、株間15cm、条間15cmで6条植で、浅植えとする。この時、真ん中の1条は空けて両端3条に植えつける。

高温期の定植は、寒冷紗を張って地温を下げるとともに、十分かん水を行い、活着を促す。寒冷紗の張る期間は1週間程度とする。

栽培管理

生育初期は十分にかん水し、発蕾期後から徐々に減らし、乾燥気味に管理する。ハウス内の温度は最高気温25℃、最低気温5℃を保つ。高温では花飛びの発生、低温では花穂のつまりが見られる。

スプレー系の摘芯時期は、頂花が2輪程度開花したとき。摘心位置は、上位から2番目の脇芽のすぐ上で行う。摘芯後も水を切らずかん水を行い、その後徐々にかん水を控える。

摘心と同時に地上15～20cm位から伸びている勢いのある側枝はかき取る。

定植後から、コナガの発生が見られるので、ハウス周りに寒冷紗を張って侵入を防ぐ。

ほう素欠乏症対策

ほう素欠乏の症状は、茎の縦割れ、葉の白化、花穂の萎縮などである。前述したように、ほう素欠乏を起こしやすい圃場では、前もってほう砂をa当たり0.1kg施用するか、元肥にほう素入り肥料を用いて施用する。

病害虫

細菌病害：黒腐病

糸状菌病害：苗腐病 疫病 黒斑病 炭疽病 花枯炭疽病 灰色かび病 菌核病
萎凋病 立枯病 苗立枯病 半身萎凋病

害虫：コナガ類

収穫・調製

切り前は、5～8輪開花したものを収穫する。スプレー系では、上部の分枝が3.5輪開花したものを収穫する。収穫後は花穂が曲がらないように立てて水揚げを行うとともに、STS処理を行う。下葉の処理は握りこぶしで2握り程度葉を搔く。10本一束で50本をダンボール箱に入れて出荷する。

26 ストレリチア *Strelitzia reginae* バショウ科ストレリチア属

栽培上の留意点

- 1) 日当たりの良い場所にハウスを設ける。個体により花立ち、株張り等が異なるので、導入時には注意する。
- 2) 出荷時の切り前は取引先市場と検討する。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1年目				∴	∴	∴						
2年目				○	○	○						
3年目				○	○	○						
4年目				◎		◎						
5年目	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
それ以降	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(∴は種 ○移植 ◎定植 ■採花)

品種

ストレリチア=レギネ

同一種の中にもいくつかの系統があり、草丈、花形、花色等の形質が異なる。また同一系統内でも個体差があり、花立ちが良く、株張りのよい個体から生産された種子や苗を導入する。

は種・育苗

購入苗を利用するか、は種する。

は種期は5～9月。は種間隔は2cm程度とし、は種後1～2cmくらい覆土する。発芽適温は25℃で、は種後約1～2ヶ月で発芽するが、発芽は不揃いである。

翌年4～5月、本葉2～3枚で仮植を行う。培養土は排水の良い肥沃な壤土が適する(土壌消毒)。株間は20×15cm程度(鉢植えの場合4号ポリポット利用)とする。

2回目の仮植は、さらに翌年の4～5月に30×30cm程度で実施する。

定植

は種後4年目の4～6月に、株張りが良い株を選んで定植する。占有期間を10年程度と見越し、株間は90×135cm程度とする。腐植に富む排水の良い土壌が適する。

施肥

pH6.0前後、EC約0.5dS/mを目標とし、3月と9月にN、P₂O₅、K₂Oを成分で各1kg/aを目安に追肥する。ハウスビニールをはずした後、畝間に堆肥を100kg/a程度散布する。

栽培管理

開花株は最低夜温5℃を保持するため冬期はハウスに内張りをし、努めて採光を図る。夏期は高温を回避し、日光を十分に当てるように、ビニールを除去する。深根性であるので活着後は少かん水で良いが、一回のかん水量は全体に行きわたるようたっぷり行う。

採花後に、株の整理と採光確保のため、余分な外葉を除去する。

病害虫

細菌病：青枯病

糸状菌病：疫病 葉枯病

害虫：カイガラムシ類 アブラムシ類

収穫

切り前は、1輪目が完全に開いたときに(市場により異なる)、基部から引き抜くようにして採花する。

27 ダリア *Dahlia × cultorum* キク科ダリア属

栽培上の留意点

- 1) 夏期の刈り込みで、枯れ込み易い品種もあるので、切り戻し位置等に注意する。
- 2) 排水、日当たりが良く、強風を避けられる圃場が適する。連作は避ける。



月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
露地季咲き栽培			◎	○	×	+	—	■	—	—	■	—	—
据置き栽培 *			○	—	×	—	+	—	—	—	■	—	—
*寒さの厳しくない地域			○	—	×	—	+	—	—	—	■	—	—
施設栽培 (加温電照)	■	■	■	■	■	■	■	■	◎	×	—	■	■

(◎定植 ○トンネル ×摘心 +支柱立て ☆電照開始 ★電照終了 ◇加温開始
◆加温終了 ■採花)

収量目標 2,000～3,500 本/a

品 種

黒蝶 (黒紅), かまくら (白), 彩雲 (白), ガーネット (赤), ピンククォーツ (ピンク)
ハミルトン Jr. (オレンジ), ムーンストーン (ラベンダー) 他

定植準備

連作を避け (センチュウ等の発生), 日当たり, 排水の良い圃場を選定する。冬期に有機物の投入 (300～400kg/a) を行い深耕しておく。

施 肥

(施肥例) pH 目標 6.5

成分 (総量 kg/a)	元肥	追 肥		
		1 (5月中旬)	2 (刈り込み後)	3 (8月末)
N (2.6)	1.7	0.3	0.3	0.3
P ₂ O ₅ (2.8)	0.9	0.9	0.5	0.5
K ₂ O (2.1)	0.6	0.5	0.5	0.5

球根の掘り上げと分球

貯蔵しておいた球根を3月中旬に掘り上げ, 球根1個に必ず1芽以上つくように分球する。
(球根基部が折れないよう, また乾燥しないよう注意する)。

定 植

3月下旬～4月上旬, 畝幅 75 cm, 株間 45 cmの千鳥2条植えとし, 芽の上約 3 cm位覆土する。

摘 心

本葉が2～3対展開したら, その上で摘み取り, 3～4本/株を仕立てる。

側芽摘み

蕾が着生した頃, 頂花蕾と地際から2～3節の芽を残し, その他の側芽を早めに摘み取る。

ネット張り

雷雨や風害を考慮し、15 cm角のフラワーネットを張る。

病害虫

ウイルス病（モザイク、輪紋）が発生しやすいので、媒介虫のアブラムシ類、アザミウマ類の防除に努め、発病株は抜き取る。

細菌病：青枯病 根頭がんしゅ病 軟腐細菌病

糸状菌病：うどんこ病 暗斑病 斑点病 炭疽病 灰色かび病 菌核病 白絹病 花枯病
立枯病 半身萎凋病 斑葉病

害虫：ハダニ類 フキノメイガ ホコリダニ類 ヨトウムシ類

第1回目の収穫

花卉が開いて1～2日後、下位4～5節を残し7月下旬まで順次採花を行う。

採花は早朝に行い、直ちに水揚げする。

刈り込み

7月下旬以降、花持ちが悪く、消費も限定され、生育力が衰えるので地上部約10 cm（枯込み易い品種では、やや高めに切り戻し葉の付いた節を多く残す。刈込み時期は早いほど枯込みは少ない。）を残して全て刈り込む。追肥後土寄せを行う。

第2回目の収穫

9月中旬以降開花したものから順次採花を行い、降霜期まで続ける。

株の貯蔵

球根は耐寒性が無いので、11月中旬以降、株を掘り上げ、必要量を穴貯蔵する。

穴に球根を並べ、わらを厚くかけ、呼吸穴をつけた後、土を盛り上げる。

28 チドリソウ *Consolida ajacis* キンポウゲ科チドリソウ属

栽培上の留意点

- 1) 出荷時には必ずSTS剤で前処理を行う（落花防止）。
- 2) 排水の悪いほ場では立枯病が発生しやすいので、排水の良いほ場を選ぶ。
- 3) 立枯病等が発生したほ場では、土壌消毒を実施する。
- 4) 秋播きの作型では摘心栽培が適する。



作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
無加温 3～5月出荷		×								∴—○—		
		◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇									◇◇◇◇◇◇◇◇	

(∴は種 ∇鉢上げ ◎ 定植 ◇保温 ■ 採花)

収量目標 7,000～8,000 本/a (摘心栽培, 株当たり 10 本程度収穫)

品 種

カンヌシリーズ (早生 ; 八重～半八重), シドニーシリーズ (早生 ; 八重) サンシャインシリーズ (半八重), ピンクスイング, ブルースイング (一重) ブルークラウド, スノークラウド (スプレー系)

は 種

摘心栽培で a 当たり 20ml, 無敵芯栽培では 80ml の種子を用意する。

セルトレイ (288 穴) に播種する (直はも可能)。発芽適温は 15～20℃, 20℃以上で発芽が悪くなり, 25℃以上では発芽しない。嫌光性種子のため種子が隠れるように覆土を行う。

土づくり

立枯病に弱いいため, 連作する場合は土壌消毒を行うことが望ましい(還元型土壌消毒など)。ほ場は壤土か砂壤土等の通気性の良い土壌とする。堆肥を 200kg/a 施す。

施 肥

施肥量は 3 要素とも分量で 1 a 当たり 1 kg を目安とする。生育期間全般に肥効があるような緩効性肥料主体の施肥を行う。できれば元肥のみの施肥法としたい。EC が 0.5dS/m 以上の場合には元肥を使用しないで追肥主体にする。pH は 6.0～6.5 を基準とする。

定 植

直根性で移植を嫌うため, 本葉 2 枚位 (は種 30 日程度) で定植する。

摘心栽培の場合栽植密度 30cm 角の 3～4 条植え, 無摘芯の場合は 10cm 角の 6～8 条植えとする。

栽培管理

日光に十分当てるようにする。摘心は主茎が伸長し始めたら早めに行い (草丈 10cm 位), 株当たり 10 本程度立たせる。

病虫害

糸状菌病 : ベと病 斑点病 褐色斑点病 灰色かび病 菌核病 半身萎凋病

害虫 : ヨトウムシ類 アザミウマ類 ホコリダニ

収穫・調製

70～80%開花した時点で収穫する。出荷時には必ず S T S 剤で前処理を行う。