



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・インパチェンス	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。

病害虫

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。

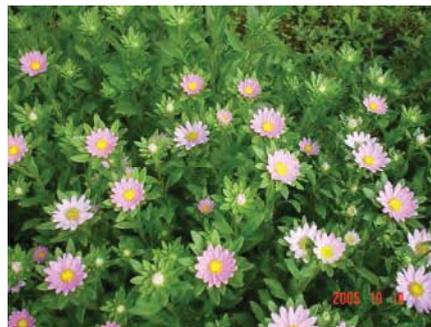
収穫：葉の乾いた午前中に収穫し、10 本 1 束として、水上げをして出荷する。

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。抑制裁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。）で湿度を高め保つ。

発芽後は寒紗などで遮光する。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、ブライント枝、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									=====	◎◆◆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

太陽熱等の土壤消毒を必ず行い、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。

～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EC1.0dS/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。

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。

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。

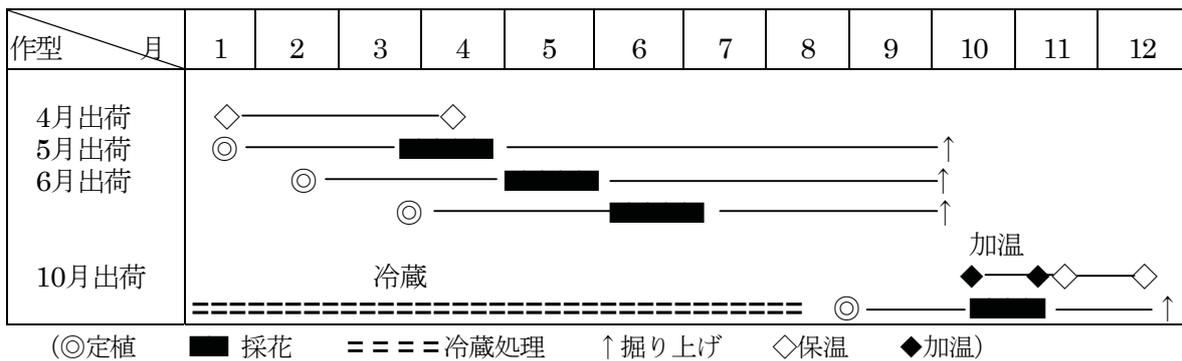
必ず前処理剤を処理する。処理方法については, 後述の「V 参考資料-1 花きの鮮度保持」を参照のこと。

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かん水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 当たり 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適當である。
- 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。

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。