

北海道の家庭菜園

2023/10/29 三浦 高志

写真 (2021 年)



シンディー・スイート 2021/07/11



中ナス 2021/07/11



ピーマン 2021/07/11



枝豆 倒伏防止のために、高さ 20cm ごとにビニールひもで支えた。2021/07/19



青シソ 30℃を越える暑さのために少ししおれているが、夕方には回復する。2021/07/19



黒サンゴ 30℃を越える暑さのためにかなりしおれているが、夕方には回復する。2021/07/19



ピーマン まだ枝が伸びきっていないのでしばらくはこのまま伸ばす。2021/07/19



中ナス 実は大きくなったが、まだ3本立ちにできない。2021/07/19



ナス 収穫 2021/07/22



黒サング 収穫 2021/07/22



青シソ 収穫 2021/07/23



ムカゴを収穫するための山芋の蔓 2021/07/25



アスパラ 3 年目 今年は 16 本収穫できた。2021/07/25



アスパラ 手前の畑は1年目、後ろの畑は2年目 2021/07/25



ササゲ 実が付き始めた 2021/07/25



枝豆 花のつぼみが付き始めた 2021/07/25



オクラ 今年は 29 本植え付けたが 4 本しか残らなかった 2021/07/25



シンディー・スイート 8～9 段で摘心した 2021/07/25



ルッコラ 来年以降のために種を取る 2021/07/25



中ナス 3本立ち すでに16個収穫したが、まだ脇芽に花がついていない。 2021/07/26



ピーマン 4本立ち 枝を横に広げた。実が付き始めた。 2021/07/26



ピーマン 枝をさらに横に広げた。2021/08/01



中ナス 3本立ちの各枝に実が付いて大きくなってきた。2021/08/01



枝豆 花が咲いた 2021/08/01



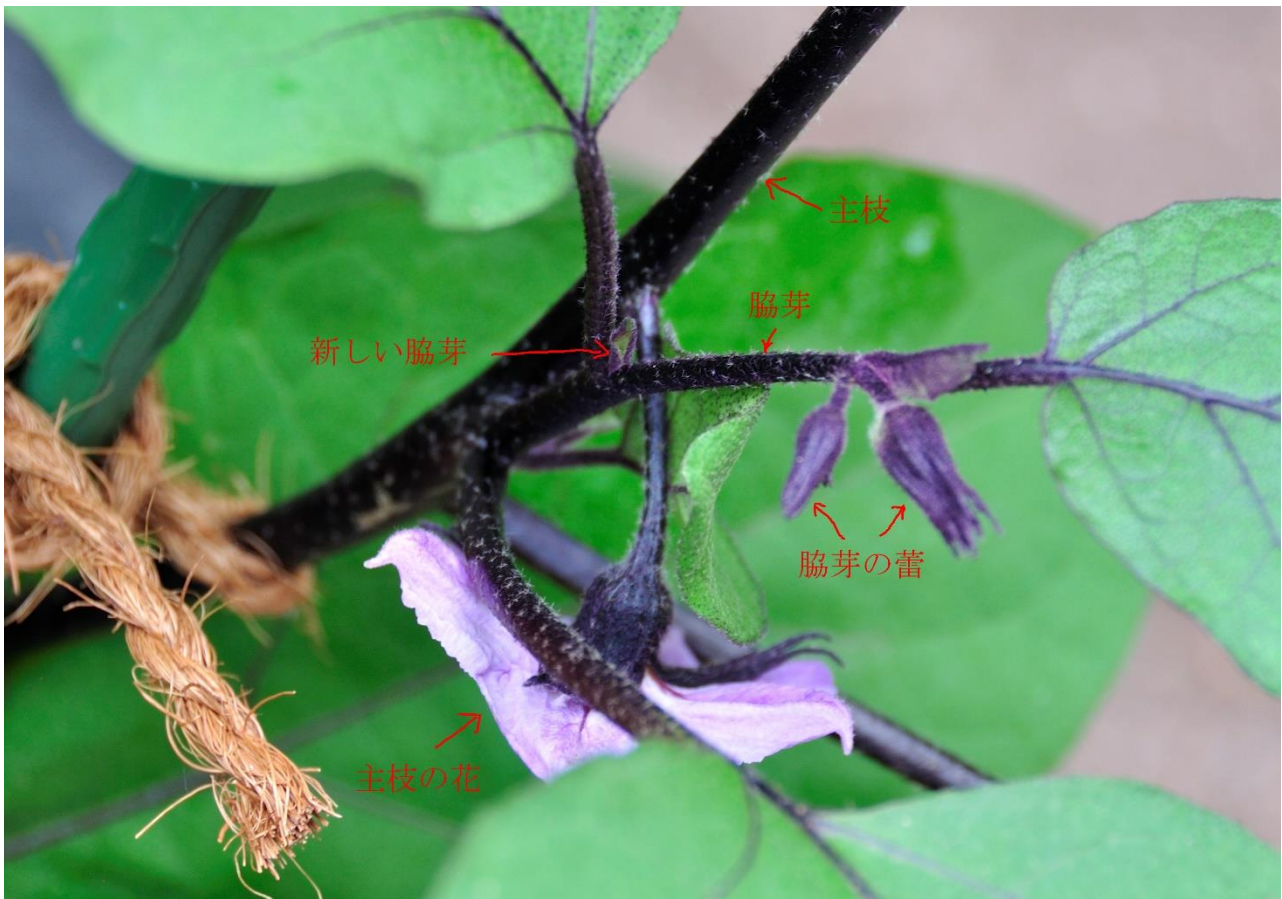
オクラ 葉が大きくなってきたが、まだ花が咲かない。2021/08/01



シンディースweet 実の色が緑から黄色味を帯びてきた。2021/08/01



1年目のアスパラ 背が伸びたので、ビニールひもで支えた 2021/08/02



中ナス 主枝に付いた花と花の下の脇芽に付いた蕾。蕾の下に新しい脇芽が見える 2021/08/02



中ナス 脇芽に付いた花の下に新しい脇芽が見える 2021/08/02



ピーマン 枝を広げたので、ピーマンの実や花がよく見える 2021/08/02



枝豆 支柱の高さを越えるほど伸びてしまった。後は放任する 2021/08/02



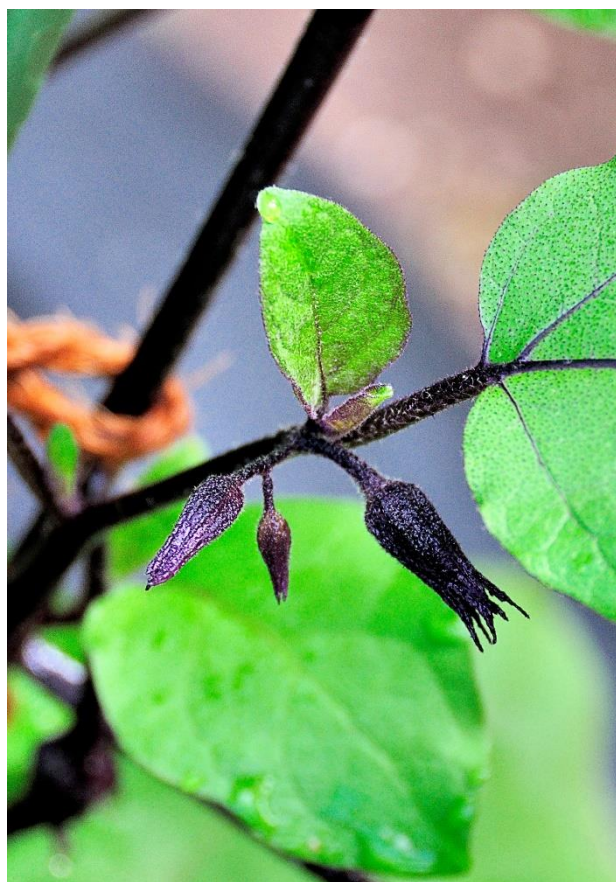
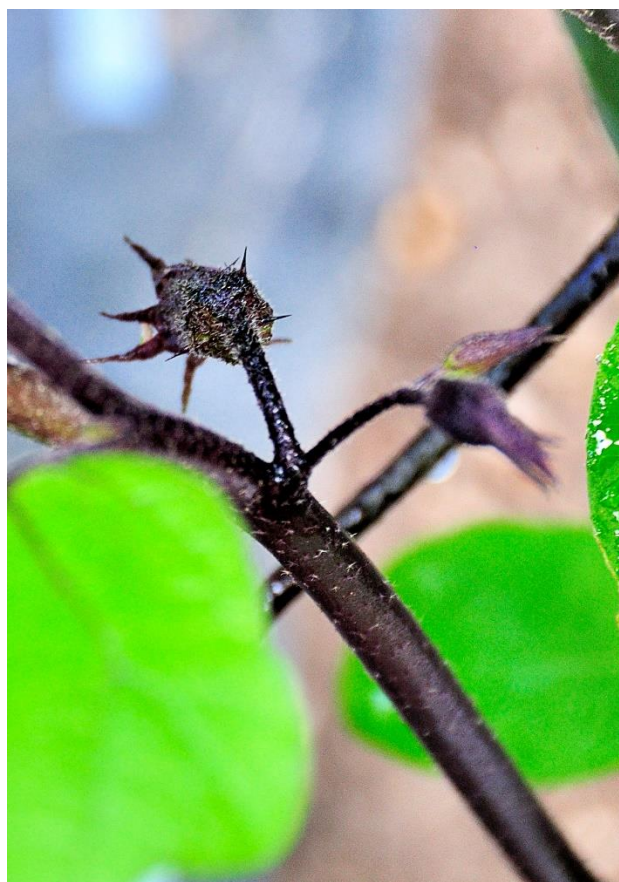
オクラと黒サンゴ マルチを切り開いて追肥した。2021/08/03



中ナス マルチを切り開いて追肥した。8 株で 20 個位実が付いている。2021/08/03



アイコとシンディースイート 収穫 2021/08/04



中ナス 1 か所に 2 個以上の実がついたので 1 個だけ残す。肥料が効いている。2021/08/05



シンディースイート 上の段も赤味がついてきた 2021/08/05



シンディースイート 摘葉して全体を少し下げた 2021/08/05



シンディースイート 収穫後、摘葉して全体を少し下げた 2021/08/07



中ナス 主柱に3番果までついた



脇芽の下に脇芽が2本できた 2021/08/11



ピーマン 枝をマルチの幅まで広げた 2021/08/11



秋ナスが鈴なりになってきた 2021/08/27



ピーマン 内側に向かう脇芽をカットして枝を広げた 2021/08/27



トマト 摘葉して、枝を下げた 2021/08/27



枝豆 実がつき始めた 2021/08/27



ミョウガ 2021/08/27



むかごの実 2021/08/27



むかごの実 2021/08/27



ルッコラの種 2021/08/27



ルッコラ 収穫 13 回目 2021/08/27



オクラ 実がつき始めた 2021/08/27



オクラ 花が咲いた。下に実が 2 個ついているのが見える。 2021/08/28



オクラ やっと 1 個目が収穫できた。これから少しずつ収穫できそうだ。 2021/08/30



ナスとピーマン これから沢山収穫できそうだ。 2021/08/30



オクラ 花が咲いて実になると、その上に新しい花が咲く 2021/08/31



ミニトマト 上まで赤くなってきた。収穫して、摘葉した。 2021/08/31



ミョウガ 食べ切れない分は「すし酢」と「米酢」で味を調整して酢漬けにする。 2021/08/31



ササゲ 順調に収穫量が増加している 2021/09/07



ササゲ 昨夜の強風でネットが倒れた 2021/09/13



ササゲ ネットを立て直して、ササゲを収穫した 2021/09/13



枝豆 今年は例年の 3 分の 1 以下の収穫量だった。 2021/09/16

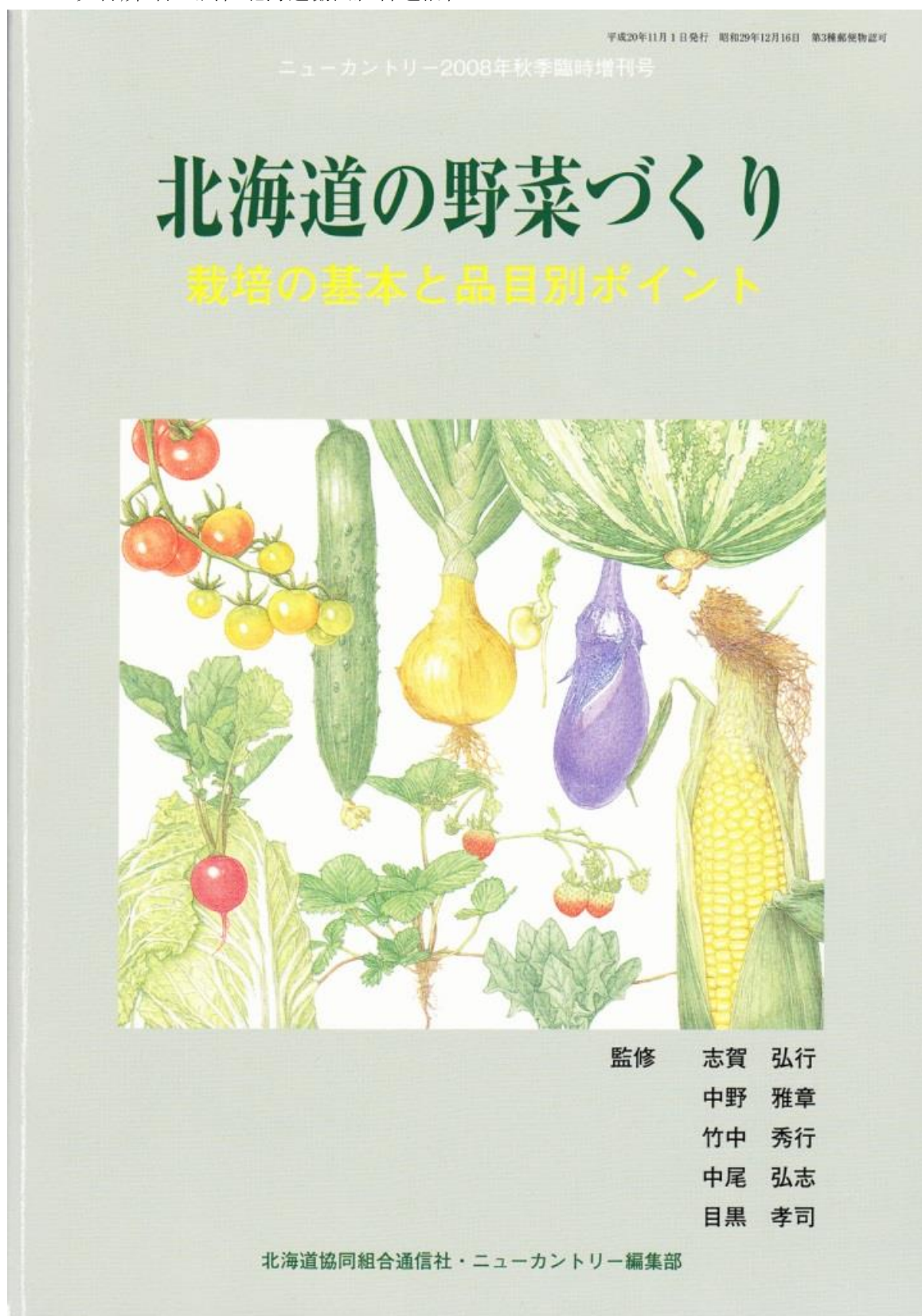
アイコ、シンディー・スィート、中ナス、ピーマン、オクラ、ササゲ、青シソがまだ残っているが、もうじき畑仕舞いする予定。

畑仕舞いの後は、栗拾いをして栗を低温熟成してから皮むき、庭木の冬囲いなど忙しくなる。

参考文献

北海道の野菜づくり 平成 20 年 11 月 1 日発行 編集人 新井 敏孝

発行所 株式会社北海道協同組合通信社 ISBN978-4-938445-78-2 C0461



目次

写真 (2021 年).....	0
参考文献	30
目次	31
2022 年 苗作りと植付の日程例	36
札幌の日照時間と気温および降水量	37
つる下ろし用クリップ	51
つる下ろし用クリップ 使い方	52
追肥 2022/07/11	58
青シソの摘心方法	60
ナスの脇芽の切り戻し方法.....	63
追肥の手順	73
2023 年 苗の植付とその後の様子	77
ツイン苗と従来の 2 本立ち苗の相違点 2023/07/03	82
我が家のレシピ	97
シソ巻作り 2022/08/02	97
シソ巻き用辛味噌	100
ドライトマト	101
イタリアのドライトマト作り (テレビ番組より)	102
トマトピューレ.....	103
未熟なトマトでピクルスを作る	104
キュウリのピクルスを作る.....	105
ショウガの酢漬け	106
カレー粉.....	107
枝豆の処理方法.....	108
ゆできび.....	109
栗の熟成方法と剥き方	110
真里レシピ (栗ごはんと山栗の甘露煮)	111
栗ごはん	111
山栗の甘露煮	2021/12/05 改..... 111
未熟な山栗を熟成してから収穫する	112
むかご ご飯 1	113
むかご ご飯 2	113
米麴甘酒.....	114
ベリージャム	115
桜の葉の塩漬け.....	116
桜の花の塩漬け.....	117
皆既月食を撮影	118

来シーズンのために工具の手入れを行う	119
育苗について	122
トマトのツイン苗	127
アイコのツイン苗の実験	128
ツイン苗実験 チャレンジ 2.....	134
アイコとシンディーを植付け	142
ツイン苗に実がついた	143
ツイン苗実験 チャレンジ 3 2023/05/29.....	144
グループ1 摘芯の前後 2023/06/08	144
グループ1 脇芽の発生	145
グループ2 摘芯の前後 2023/06/10	148
グループ2 脇芽の発生	149
グループ3 摘芯の前後 2023/06/13	151
グループ3 脇芽の発生	152
考察 2023/07/05	154
ツイン苗チャレンジ 3 その後.....	155
枝豆のツイン苗 実験.....	156
本葉を摘芯する。2023/05/21	157
畑に植え付けた。2023/05/26	159
2 価鉄の活力液を作成.....	160
活力液の作り方	161
メネデールの効能・使用法など.....	161
活力液を還元して二価鉄を回復する	162
活力液と液体肥料を混ぜて散布する	163
苗の植え付けなど.....	164
全ての作物に共通の作業 — 苗の植付・支柱・追肥.....	164
作物ごとの栽培要領	164
ピーマン（株間は 45cm 位）	164
ナス（株間は 60cm 位）	164
ミニトマト・アイコ（株間は 50cm 位）	165
キュウリ・黒サング（株間は 40cm 位）	165
ルッコラ・ロケット（株間は 30cm 位）	165
青シソ（株間は 50cm 位）	165
オクラ（株間は 30cm 位）	166
ミニトマトの育て方.....	168
ナスの育て方.....	169
ナスは追肥と水やりが重要です！	171
ピーマンの育て方.....	172
キュウリの育て方.....	173
野菜の活性化	175

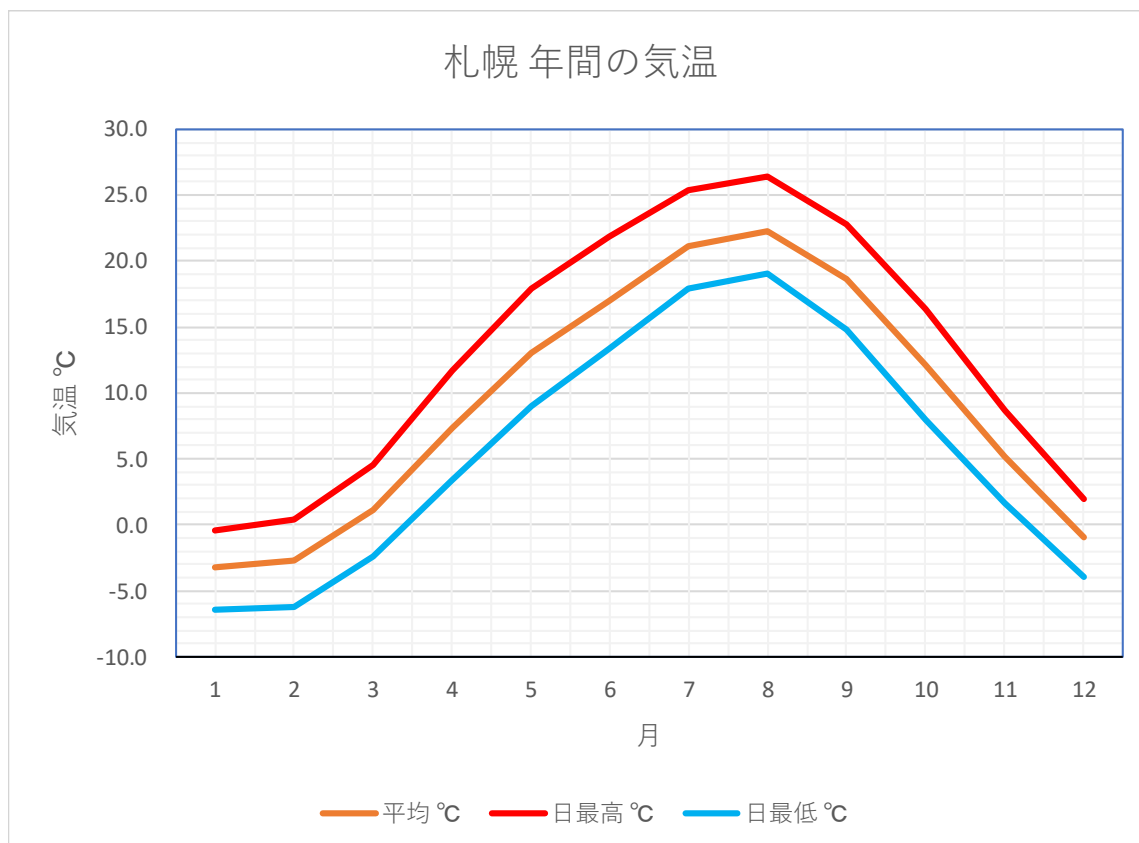
農薬.....	176
モレスタン 葉面散布 予防と治療効果.....	176
ダコニール 病気から植物を守る.....	176
オルトラン 優れた殺虫効果.....	177
スミチオン 高い殺虫効果.....	177
連作障害	178
肥料.....	180
ハチとり器.....	181
捕獲したスズメバチ.....	183
育苗.....	184
育苗用の土づくり	184
育苗の温度管理.....	185
「種の寿命」と「好光性・嫌光性」	186
育苗の要領	187
発芽適温	187
ポット種まき手順.....	188
育苗 2014～2017 年のまとめ.....	190
室内用ビニールハウス	191
LED 照明について.....	194
ビニールハウスの温度コントローラ	195
配線図.....	201
オムロン デジタル温度計.....	202
畑の作り方.....	205
シンディー・スイート（中玉トマト）	206
特性	206
定植・栽培管理.....	206
栽培上の注意点.....	207
栽培暦	207
収穫目安.....	208
ナスの栽培.....	209
ナスの栽培時期・栽培スケジュール.....	209
土作り	209
肥料.....	209
植え付け.....	209
整枝・支柱立て.....	209
追肥	210
水やり	210
1～2 番果は早めに収穫.....	210
下葉かき	211

収穫	211
わき芽のナスを収穫するたびに切り戻し	211
ピーマンの栽培	214
ピーマンの栽培時期・栽培スケジュール	214
土作り	214
肥料	214
植え付け	214
一番花は摘み取る	214
支柱立て・マルチング	214
整枝・摘芯	214
追肥・水やり	215
収穫	216
キュウリの栽培	218
整枝・摘芯・摘花・摘葉	218
追肥	219
肥大期に水分不足にならないようにする	219
収穫	219
先細りや曲がり果などの奇形果	219
ジャガイモの栽培	222
ミョウガの栽培	225
畑の準備	225
球根の植え付け	225
水やり	225
追肥	225
間引き	225
収穫	225
2年目以降	225
ハスカップの挿し木のやり方	226
Vector で公開中のソフトとデータ	227

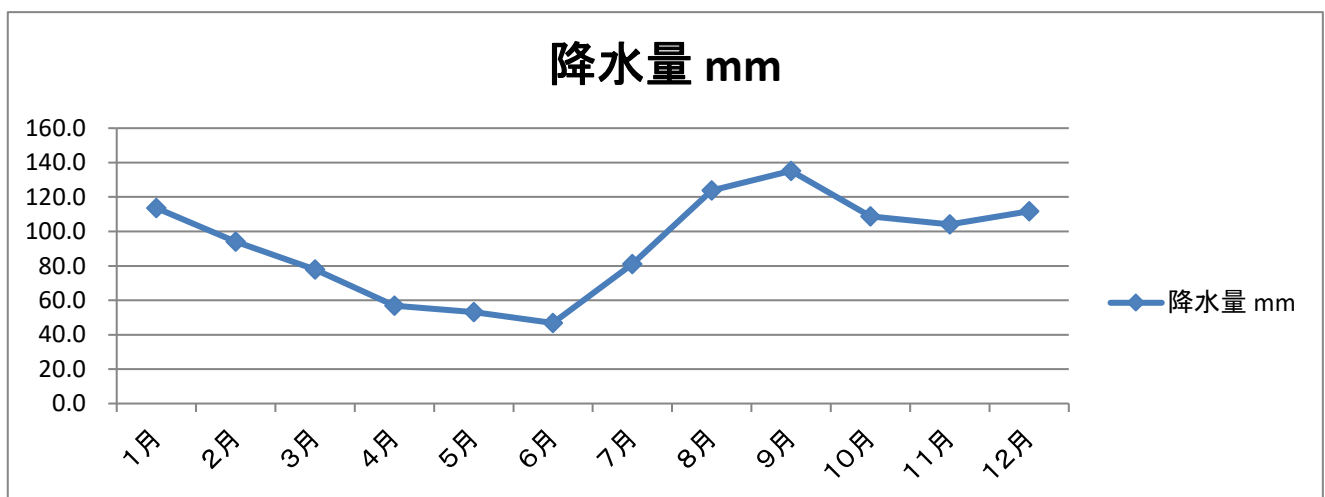
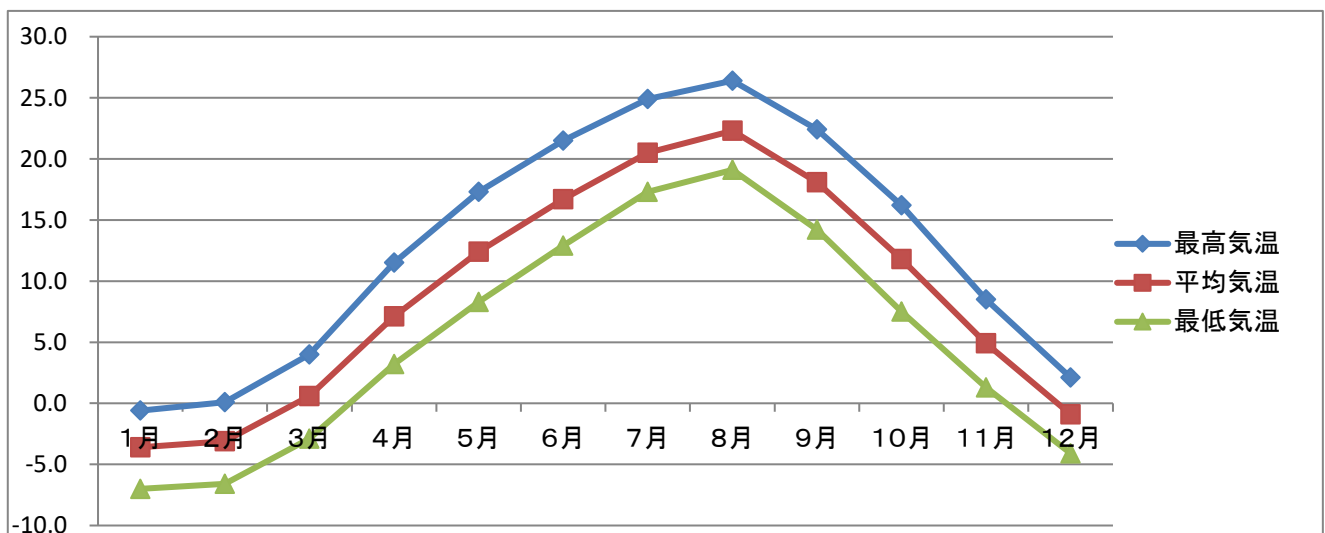
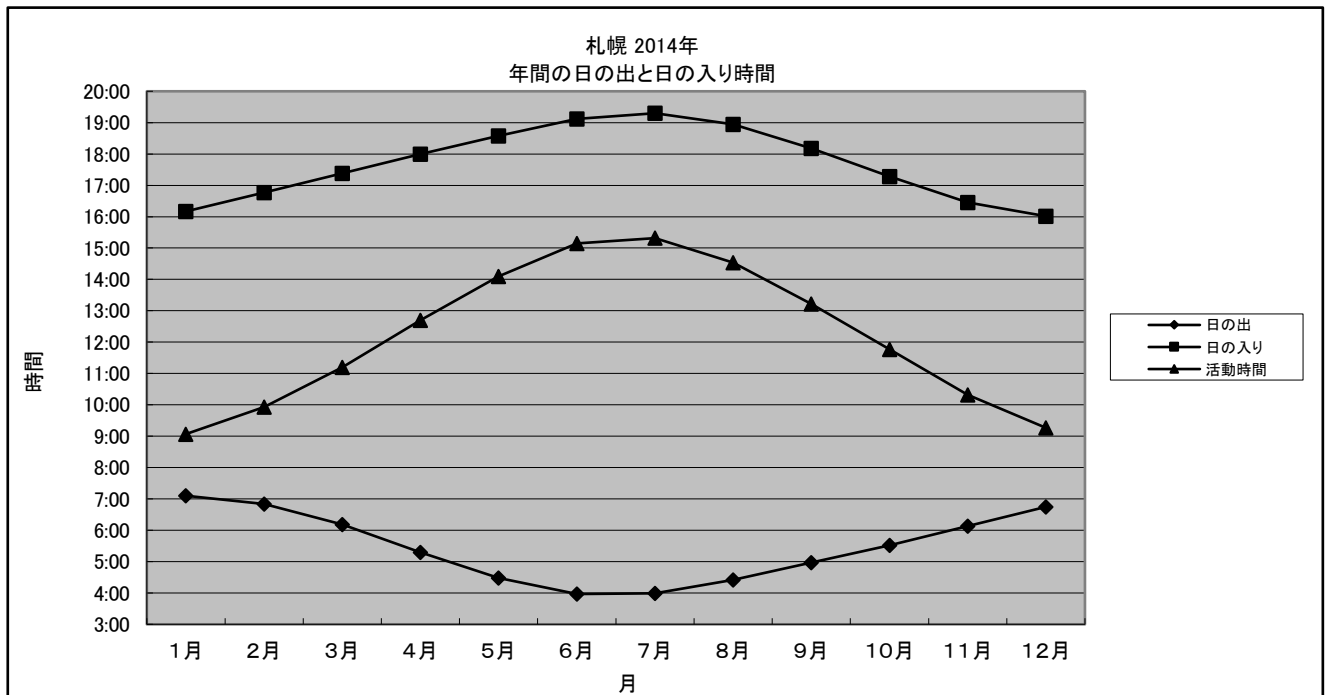
2022 年 苗作りと植付の日程例

	2022年					
ポット種蒔	野菜名	自宅	A 氏へ	予備	植え付け	合計
4月1日	アイコ	3	2	5	5月20日	10
4月1日	シンディー	7	3	4	5月20日	14
4月1日	中ナス	16	4	6	5月20日	26
4月1日	ピーマン	7	3	4	5月20日	14
4月25日	青シソ	20	3	7	6月15日	30
5月5日	オクラ	14	2	6	6月20日	22
5月15日	黒サング	7	3	6	6月20日	16
合計		74	20	38		132
	アスパラ	牛糞+化成肥料			4月17日	
	畑 耕作・肥料				5/1～	
	チンゲン菜	39			5月16日	
	ルッコラ	18			5月16日	
	レタス	8			5月16日	
	枝豆	24			6月10日	
	ササゲ	30			6月10日	

野菜ごとに植付可能な最低気温とその日付が異なるので、植付可能な日付に充実した苗を仕上げるためにポット種蒔の日付と苗の植付の日付を決めています。



札幌の日照時間と気温および降水量



JA グループ北海道が公開している「主要野菜のは種・定植・収穫時期」に追記

野菜名	播種	定植(植付)	収穫期
(ミニ・中玉)トマト類 札幌の最低気温	3月20日～4月5日 ビニールハウス	5月20日～6月5日 9.6～12.3℃	7月25日～10月5日
キュウリ 札幌の最低気温	4月20日～5月10日 ビニールハウス	5月25日～6月15日 10.5～13.4℃	7月15日～10月10日
ナス類 札幌の最低気温	3月10日～3月20日 ビニールハウス	5月25日～6月10日 10.5～12.7℃	7月15日～10月10日
ピーマン・とうがらし 札幌の最低気温	3月20日～3月31日 ビニールハウス	6月1日～6月15日 11.4～13.4℃	7月15日～9月30日
エダマメ 札幌の最低気温	5月15日～6月5日 8.7～12.0℃		8月15日～10月10日
サヤインゲン 札幌の最低気温	6月1日～7月15日 11.4～17.6℃		8月5日～9月30日
サヤエンドウ 札幌の最低気温	5月20日～7月10日 9.6～17.0℃		7月20日～9月30日
レタス 札幌の最低気温	4月25日～9月15日 ビニールハウス	5月10日～8月5日 7.8～19.8℃	7月10日～10月10日
コマツナ 札幌の最低気温	4月25日～9月15日 5.3～14.9℃		6月5日～10月25日
チンゲンサイ 札幌の最低気温	4月25日～8月25日 5.3～18.4℃		5月25日～10月15日
ブロッコリー 札幌の最低気温	4月15日～7月5日 ビニールハウス	5月15日～7月31日 8.7～19.7℃	7月10日～10月31日
アスパラガス 札幌の最低気温	4月25日～8月25日 ビニールハウス	5月20日～5月31日 9.6～11.3℃	5月10日～7月10日

インターネットで地域ごとの年間気温を調べ、さらに数年かけて自分の菜園周囲の気温や風の強さなども考慮して、作物ごとに播種と定植の日付を微調整するのが良いと思います。

5月16日にレタス、ルッコラ、チンゲンサイを畑に直播きしたところ3日後に発芽しました。

発芽から1週間後に2本立ちにして、さらに17日後に1本立ちにしました。

上の表より遅く播種したので、最低気温が高くなっているため順調に成長しました。

今年はトマト、ピーマンおよびナスを5月20日に定植しました。

トマトとピーマンは順調に成長したが、ナスは寒さのために下部の葉が黄色くなってしばらく成長が止まり、その後6月15日頃から回復しました。来年の日程を次のように調整します。

2023年						
ポット種蒔	野菜名	自宅	A氏へ	予備	植え付け	合計
4月1日	アイコ	3	2	5	5月20日	10
4月1日	シンディー	7	3	4	5月20日	14
4月1日	ピーマン	7	3	4	5月20日	14
4月20日	中ナス	16	4	6	6月15日	26
4月20日	青シソ	20	3	7	6月15日	30
5月5日	オクラ	14	2	6	6月20日	22
5月15日	黒サンゴ	7	3	6	6月20日	16
合計		74	20	38		132

2005 年に家庭菜園を始めて、購入した本を頼りに野菜を作りましたが失敗続きでした。当時は本州の野菜作りを説明した本しかなかったのです。その後、「北海道の野菜作り」という農業試験場の研究者達が農家向けに執筆した専門書に従って体験しながら、寒冷地に適した栽培方法を調べました。

分かったことは、

キュウリの生育適温は 20℃～25℃で、最低気温が 15℃以下の日が続くと枯れることがあります。

札幌の気温のグラフを見ると、6 月に入っても最低気温が 15℃以下の日があるので、苗を植え付けたら 6 月末までの期間はビニール袋の風防を利用した防寒対策が欠かせません。苗が成長してビニール袋から飛び出したら、ビニール袋を苗の先端より高く引き上げて支柱に固定します。

小松菜・チンゲン菜・レタス・ルッコラなどの葉物野菜は比較的早い時期から畑に直播きしても発芽して元気に育ちますが、強い日差しにさらされると枯れるので、防虫ネットの上に、ブルーのネットをかけて日差しを和らげる必要があります。

枝豆やササゲは 5 月に種をまくと発芽しないで土中で腐ってしまうことがありますから、6 月中旬に気温が高くなってから種をまいた方が発芽率が高くなります。

寒冷地では高さ 10～15cm の畝を立てて黒マルチをかけると地温が上がって野菜の成長を助けます。苗を植え付けたら、肥料などの袋を利用して風防として苗を保護します。



ブルーのネットはチンゲン菜・小松菜・レタス、手前はピーマン



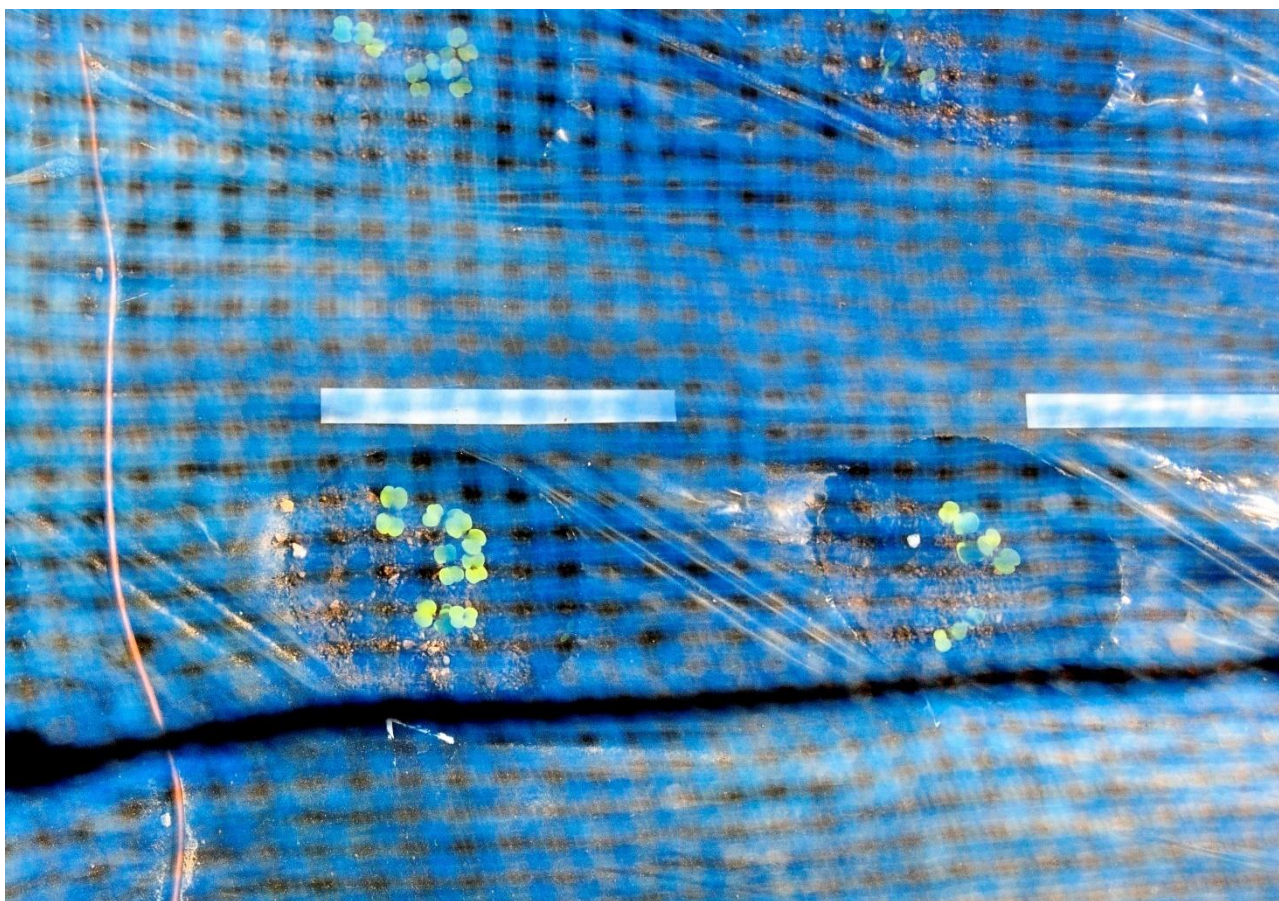
風防内の苗の様子 ピーマン



ナス



葉物野菜は防虫ネットでトンネルを作り、さらに青のネットをかけて日差しを和らげます。



発芽直後



風が強い地域では、ササゲ豆のネットやキュウリのネットが倒れないように杭を使って支えます。



風が強い地域では、アスパラの茎が折れないようにロープなどで支えます。



アイコとシンディー・スイート 鶏糞の袋から飛び出くらい成長したがまだ袋を除去しない。



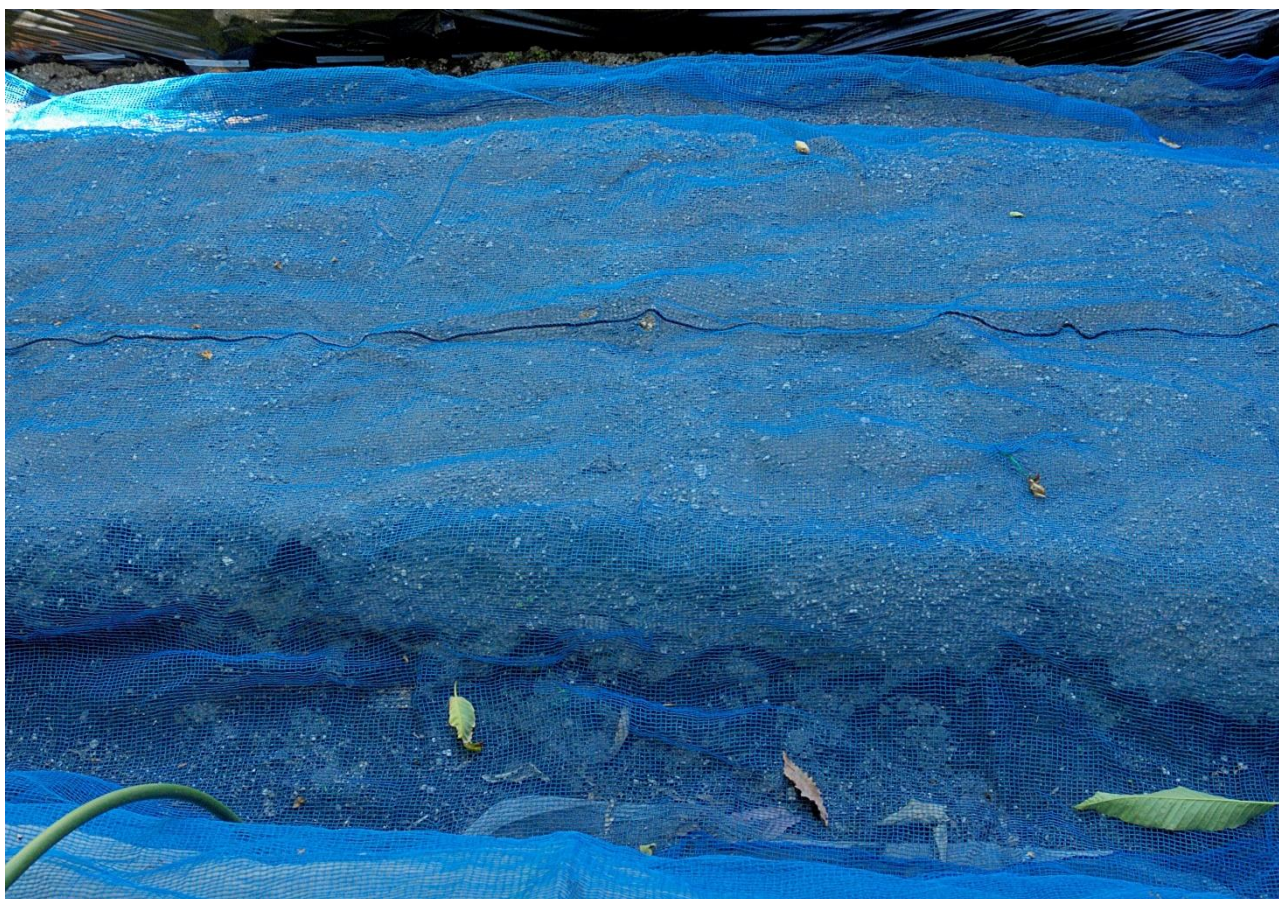
トマト 一番花の下から伸びてきた脇芽を側枝として2本立ちにするのでテープで印をつける。



一番花の下から出た脇芽が伸びてきたので風防を除去して支柱に誘引した。



チンゲン菜、ルッコラ、レタスを1本立ちにした。



枝豆を播種して鳥害予防のためにブルーのネットをかけた。



オクラを2本立ちで植付けしてビニール袋の風防をかけ、さらに風除けを設置した。



手前から、中なすと黒サンゴを植付け、ササゲを播種した。
今年は、「更新つる下ろし」によって黒サンゴを栽培してみる。



4年目のアスパラ 少し収穫後は伸ばし放題にして、夏以降にまた少しだけ収穫する予定。



ササゲが発芽した。



枝豆が発芽した。



オクラは順調に成長している。



ササゲの蔓が伸びてきた



キュウリが成長して風防から飛び出した。そろそろ風防を除去しよう。



ナスも風防から飛び出したので、そろそろ風防を除去しよう。

つる下ろし用クリップ



クリップとビニールホース



キュウリ畑の様子 ネットの上部からシュロ縄を垂らして、クリップで茎を止めている。2022/07/08

つる下ろし用クリップ

つる下ろし用クリップ 使い方



キュウリの茎をクリップとシュロ縄で固定した（ホース S, L 各 1 個）。2022/07/08
キュウリのつる下ろし栽培用のクリップと専用の誘引紐は便利そうだが比較的高価なので、少し低価格なクリップとビニールホースとシュロ縄を利用した。

外径 21mm と 26mm のホースを長さ 24mm に切って利用すると、茎の太さの変化に対応出来る。

茎をシュロ縄でネットに結びつけるよりも、クリップとシュロ縄で簡単に誘引・固定できる。
新しい主枝として利用する子づるはクリップでネットに直接誘引・固定する。

従来キュウリ栽培では、子づるを伸ばさず、主枝がネットの高さに達すると摘心していました。
摘心後は、その時についていた花や実を収穫すると枯れてしまいます。

植物は茎の先端の芽を優先的に伸ばし、下の脇芽を抑制する性質（頂芽優勢）があります。そのため、摘心しないと茎の頂点にしか花が咲かなくなりますが、摘心をすると脇芽の生長が始まります。キュウリの場合は、脇芽がある程度成長してから先端を摘心します。

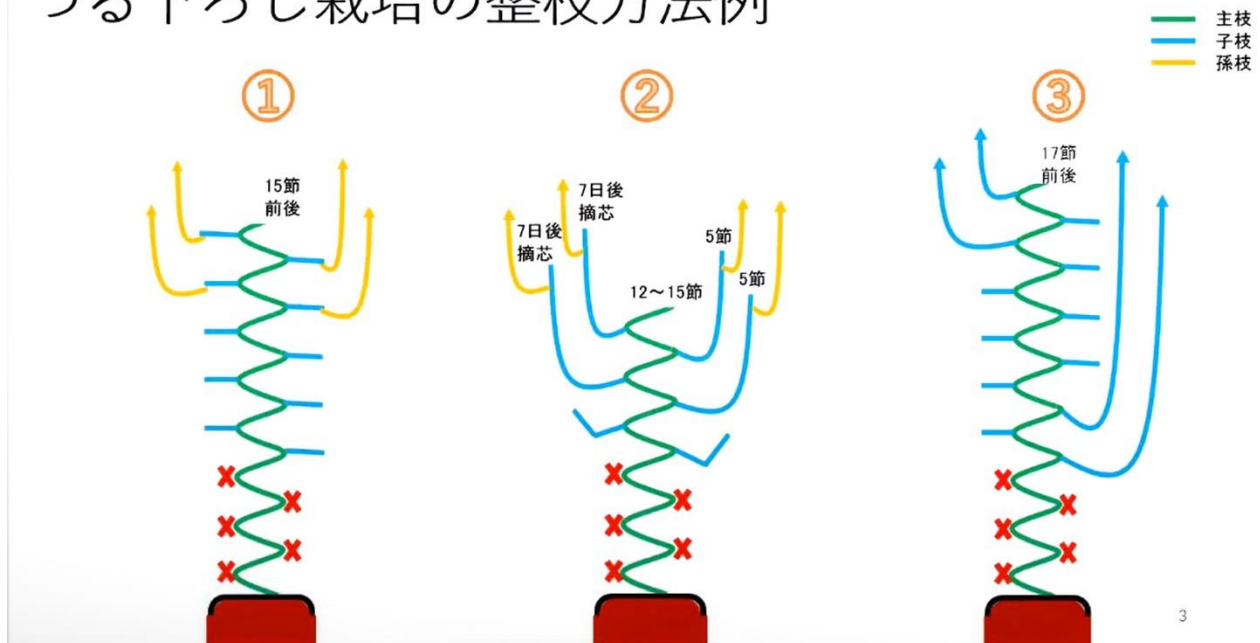
そこで、8～10 節に発生した子づる 2 本と 17 節前後で摘心後に発生した子づる 2 本の合計 4 本を新しい主枝として収穫を継続するのがキュウリの更新つる下ろし栽培です。

新しい主枝が 6 節伸びるごとに摘心して、発生する子づる 1 本を新しい主枝に更新します。

更新つる下ろし栽培で新しい主枝をどのように更新するのが良いかをインターネットで調べました。

<https://www.youtube.com/watch?v=j1DMbPOK-zU>

つる下ろし栽培の整枝方法例



3通りの方法が紹介されていました。

①と②は15節前後で主枝を摘心後に発生する子づるから発生する孫づる4本を新しい主枝として利用する方法です。

③は6～8節に発生する子づるを2本と、17節前後で主枝を摘心後に発生する子づるを2本の合計4本の子づるを主枝として利用する方法です。

北海道は気温があまり高くないので成長が遅く、15節前後で主枝を摘心してから孫づるの発生を待つて新しい主枝として利用する①と②は北海道向きではないと思います。

今回は、8～10節に発生する子づるを2本と、17節前後で主枝を摘心後に発生する子づる2本の合計4本を主枝として利用する方法で実験しました。

キュウリの根の周りに盛り土をすると、茎から根が出て養分の吸収が盛んになります。



ミニトマトを2本立ちにした。誘引テープを除去してシュロ縄で誘引した。2022/07/08



チンゲン菜 収穫が遅れて塔立ち気味になった。



枝豆が大きくなってきた。2022/07/08



青シソ 40cm を越えたので葉を収穫後、脇芽を出すために摘心した。



ナス 実がつき始めた。オクラとナスなどにリキダス+ハイポネックスを液面散布した。2022/07/08



2022/07/10

キュウリの第1節～第7節までの葉を除去した。第8節～第10節までに出来る子づるの内2本は将来の主枝として残し、孫づるは除去する。元の主枝は17節前後で摘心すると子づるが伸びるので、2本を新しい主枝として残す。新しい主枝合計4本は6節伸びるごとに摘心して新しい主枝に更新する。下部の主枝2本の摘心と上部の主枝の摘心は5日程度日程をずらす。



2022/07/10

ミニトマトの主枝と側枝の分岐点の下に葉を1枚残して、それ以下の葉をすべて除去した。

主枝を丸めて全体を下げた。

脇芽は生長点だけを除去すれば、葉が養分供給の役に立つが、状況を見て適度に摘葉する。



ピーマンが4本に分岐するところより下の葉を全て除去して、枝を誘引する支柱を立てた。



2022/07/10

ナスを3本立ちにした。分岐点より下の葉をすべて除去して支柱を立てた。

追肥 2022/07/11

アイコとシンディースweet、ピーマン、中ナス、オクラ、青シソ、黒サングの追肥を行った。

1. 各株を中心として左右に 20cm 位の幅を黒マルチの片側の縁をビニールが破けないように注意してマルチの下まで掘る。
2. 黒マルチの縁に沿ってビニールの下まで溝を掘り、1 株につき化成肥料(8:8:8)を 20g 程度撒いて水をたっぷりかける。化成肥料(14:14:14)なら 10g で良い。
3. ビニールを元にもどして、掘り出した土も元に戻して水をたっぷりかける。
4. 各株の根元にも水をかけておく。
5. 3〜4 週間ごとに、黒マルチの反対側に追肥を行う。

化成肥料と一緒に溶リンを 10g 追加しても良い。



主枝が伸びたので17節前後で摘心した。10節と11節に発生した子づるを残し、8節と9節の子づるは除去する。9節の子づるは小さいキズがあるので収穫しないでカットする。2022/07/11

青シソの摘心方法

青シソは摘心をしないと塔立ちして花が咲き、葉が収穫できなくなります。シソ科のバジルも同様。

青シソの背が高くなったら、地面から 30～40cm で主茎から脇芽が 2 枚出かかっている所で、脇芽を 2 枚残して主茎をカットするとこの脇芽が新しい主茎として成長します。

その後も主茎が伸びたら摘心することで主茎の本数が増加して葉の収穫が増加します。



青シソ 摘心後 1 週間くらいで脇芽が 2 本伸びてきた。2022/07/16



キュウリ 8節と9節の子づるを除去して、10、11と13節の子づるに印をつけた。2022/07/16



アスパラガスは順調に成長している。2022/07/17



今年のオクラは5月5日にポットに種を撒いて育苗し、6月13日に植付した。
植付から1か月たっても株はほとんど背が伸びず、茎も細いままで成長が遅い。
黄色い葉を除去して、実を3個収穫した。2022/07/17



オクラが成長しないので7/9にオクラの種を撒いた。発芽して順調に成長中。2022/07/17
今シーズン中に収穫できたら、来年は苗を作らずに6月頃に畑に直播きする。

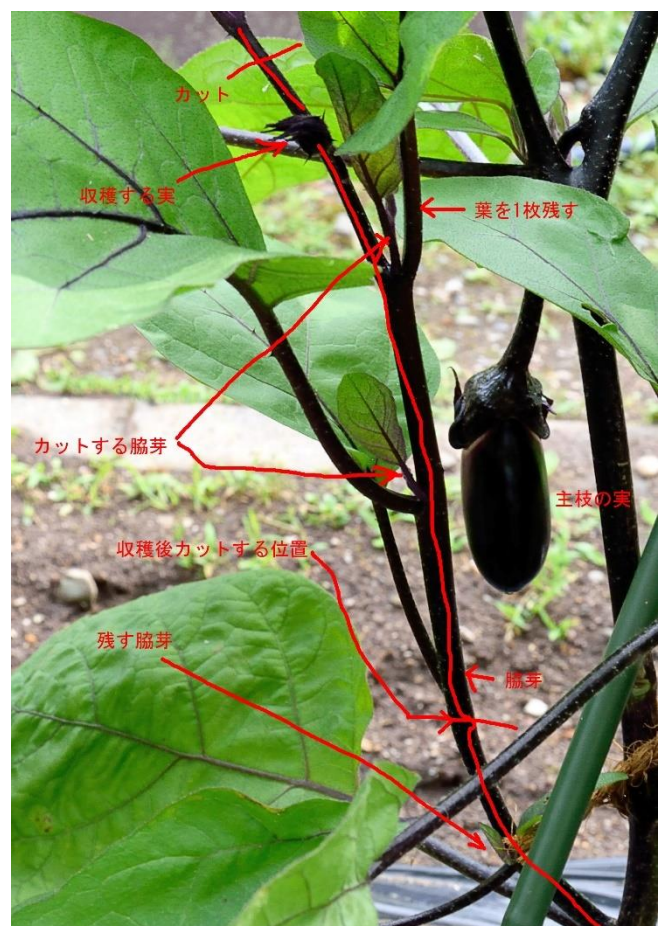
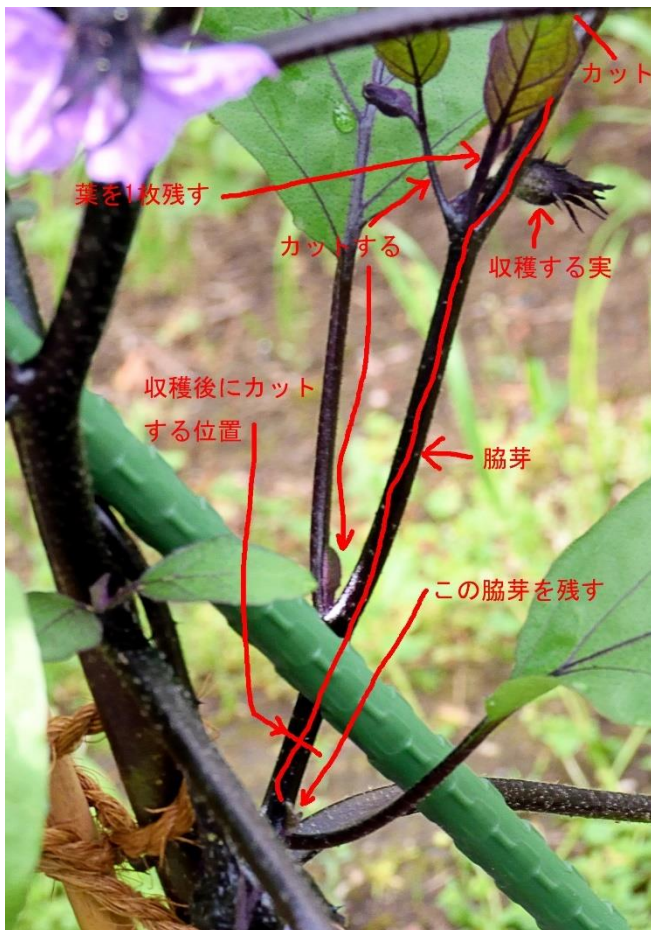


オクラ 本葉が1枚出たので、間引きして2本立ちにした。2022/07/22



枝豆が大きくなってきた。倒伏防止が必要になる。2022/07/17

ナスの脇芽の切り戻し方法



脇芽に実がついたら、実の上に葉を1枚のこして脇芽の先端をカットする。
脇芽の実の下に脇芽の脇芽が伸びてくるので、一番主枝に近い脇芽は残してその後はカットする。
脇芽についた実を収穫したら、残しておいた脇芽の上でカットして切り戻す。



枝豆の倒伏防止 30cm 間隔にビニールひもで囲った 2022/07/22



枝豆 背が高くなった 2022/07/30



ピーマン 伸びた枝を誘引して出来るだけ水平に広げた 2022/07/22



キュウリ 10 節目の子づる（新しい主枝）が 6 節まで伸びた。7 節目まで伸びたら 6 節の上で摘心する。その後キュウリを収穫している間に発生する勢いのよい孫づるを次の主枝にする。



キュウリ 10 節目の子づる（新しい主枝）が 7 節まで伸びた。10 節目から孫づるが伸びてきたので 6 節の上でカットした。 2022/07/27



10 節の子づるの 6 節目



キュウリ 10 節の子づるから孫づるが出てきた。 10 節の実をすべて収穫したら、この孫づるを新しい主枝として更新する。2022/07/30



10 節の子づるにはまだ実がついており、別の孫づるも出てきた。別の孫づるはカットする。



キュウリ 11 節の子づるにもたくさんの花が咲いている 2022/07/31



キュウリ 他の株も順調に実がついている 2022/07/31



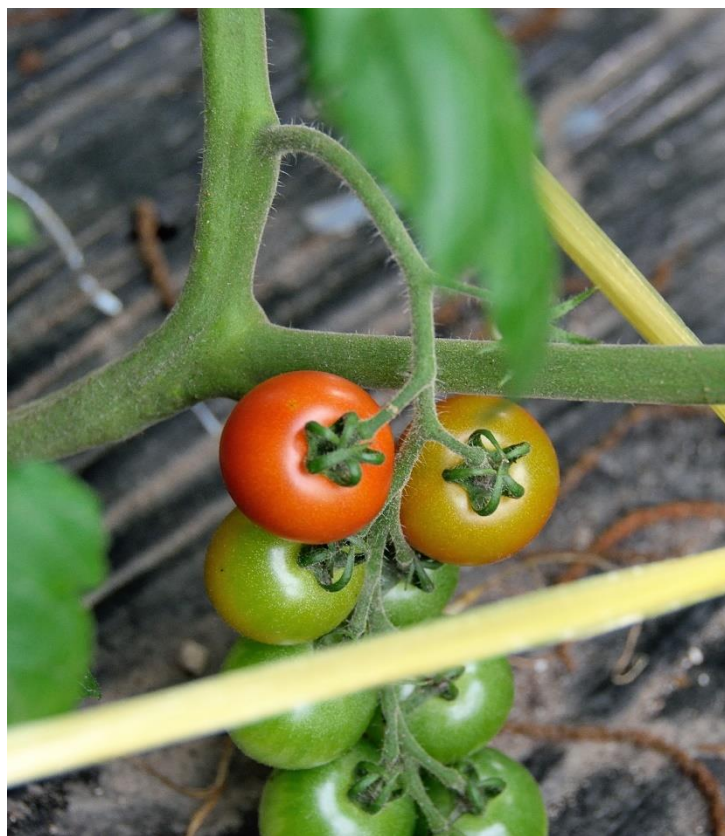
オクラ 花が咲き、少しずつ収穫が始まった 2022/07/30



オクラ 7/9 に種を撒いたもの。支柱を準備した 2022/07/30



ミニトマト 支柱の高さを越えたので摘芯した 22/07/30



アイコとシンディースイート 実が赤くなってきた 2022/08/01



アイコ 下の段は1房に10数個の実が付いている 2022/08/01



アイコ 上の段は1房に30数個の実が付いている 2022/08/01



中ナスと黒サンゴ 収穫は順調 2022/08/01

前回の追肥 7/11 から 3 週間たったので、
アイコとシンディースイート、ピーマン、中ナス、オクラ、青シソ、黒サンゴに前回とは反対側に追肥
を行った。

追肥の手順は次のページで紹介する。

追肥の手順



黒マルチの縁の様子 2022/08/01



黒マルチの外側を掘って、マルチをめくりあげる



マルチ外側の溝に 1 株について 10g の割合で化成肥料を撒く



溝全体にたっぷり水进行かける



化成肥料に少し土をかけてからマルチを戻し、残りの土をかける



再び、たっぷり水进行かける



オクラ ようやく支柱の高さまで成長して、収穫も順調にできている。 2022/08/14



オクラ 07/9 に種を撒いたオクラもだいぶ成長した。 2022/08/14



枝豆 花が咲いてきた。 2022/08/14



6/13 に植付けたオクラは1 か月くらい成長が止まっていたが、支柱を越えるほどに成長した。
3 日ごとに数個の収穫が続いている。 2022/08/20



7/9 に播種したオクラは順調に成長して、もうじき支柱を越えそうな勢いだ。
葉の形も変化したので、もうじき花が咲くと思われる。 2022/08/20



7/9 に播種したオクラの花が咲き始めた。気温が低くなったので収穫できるか心配だ。2022/09/12

キュウリは 2022/07/30 に孫蔓に更新後も順調に収穫できたが、ひ孫蔓への更新がうまくできなかった
ので、2022/09/11 で畑仕舞いした。更新つる下ろしは、来年以降も試行錯誤が必要だ。

2022/09/13 中ナス、ピーマン、青シソを畑仕舞いした。今年は中ナスの収穫が良好だったが、ピーマンは葉を虫に食われて不作だった。残りの野菜はササゲ、トマト、枝豆とオクラだけになった。

2022/09/28

オクラは 6/13 に植えたものと 7/9 に播種したものが花が咲き続けており、1 週間に 15 個以上収穫できている。もう少し収穫できそうだ。

2022/10/13

オクラの収穫は、6/13 に植えたものが 60 個、7/9 に播種したものが 30 個という結果になった。

オクラは苗を植え付けるより、播種したほうが勢いが強く、茎も太くなるので、来年は 6 月 10 日頃に畑にオクラの種を直播きして、ビニールトンネルで防寒対策する予定だ。

	2023年						
ポット種蒔	野菜名	自宅	A氏へ	B氏へ	予備	植え付け	合計
3月23日	アイコ	3	2	2	5	5月25日	12
3月23日	シンディー	7	2	2	3	5月25日	14
3月23日	ピーマン	6	2	2	2	5月25日	12
3月23日	中ナス	8	2	2	2	5月25日	14
3月31日	青シソ	20	3	3	4	5月26日	30
5月15日	黒サング	5	3	3	3	6月15日	14
合計		49	14	14	19		96
		アスパラ	牛糞+化成肥料			4月17日	
		畑 耕作・肥料				5/1～	
	直播き	小松菜	39			5月25日	
	直播き	ルッコラ	18			5月25日	
	直播き・防寒トンネル	オクラ	20			5月27日	
	ツイン苗植付	枝豆	26			5月26日	
	直播き	ササゲ	13			6月5日	

ナス

2023/06/18

ピーマン



枝豆

2023/06/18



ササゲ 2023/06/18



青シソ 2023/06/18



オクラ（直播き）

2023/06/18

アスパラ（3年目）



オクラは5月27日に1か所に4粒づつ種を直播きして、幅が1.1mの養生テープで畑全体を取り囲むように風除けを作った。高温になりすぎないように上は塞がなかったが、周囲の養生テープに対して10cm位の距離を開けて上部を覆う養生テープをかければ、5月15日頃に播種できたと思う。

風が強い日に養生テープで囲った内部に手を入れると、空気が少し暖かく感じられた。

6月初旬から発芽開始して、6月中旬には本葉が発生し始めた。

全ての苗が30cm以上に成長したら、1か所に2～3株だけ残して間引きする。

シンディー

2023/06/17

アイコ



むかご

2023/06/18

ミョウガ



黒サンゴ (まだ風防を取らない)

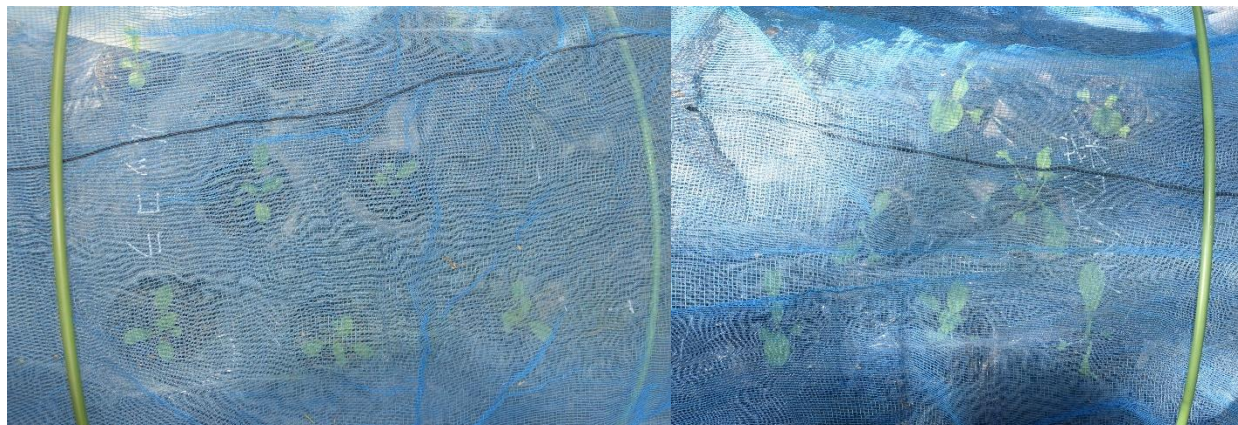
2023/06/19



ルッコラ

2023/06/19

小松菜



レタス

2023/06/19

ウド



ハスカップ 2023/06/19

青シソ 左は摘芯前、右は摘芯後 2023/06/25



青シソは 40cm を越えたので、摘芯して古い葉を取り去った。

ツイン苗以外の株 主枝と脇芽の分岐点を 2 本の支柱の中央まで誘引して下げた。2023/06/25



脇芽の長さが 50cm を越えた頃に、支柱に誘引していたシュロ縄を結び直して、主枝と脇芽の分岐点を 2 本の支柱の中央まで誘引して下げます。

その後、主枝と脇芽の成長に応じて、また収穫後には必要に応じてシュロ縄を結び直して下げる。

黒サンゴ 風防を除去した

2023/06/26

枝豆とササゲ





アイコとシンディーは主枝と脇芽の分岐点より下の葉を1～2枚残して取り去った。

収穫開始後に分岐点より下の葉をすべて取り去る。

ツイン苗と従来の2本立ち苗の相違点 2023/07/03

従来の2本立ち苗では、一番花の下から発生した脇芽を第2主枝として利用するので、第2主枝に最初の花が着くころには第1主枝の一番花は実になり第3～第4番花が着いている。

一方、ツイン苗では二本の脇芽はほぼ同等の主枝として成長して、どちらかに最初の花が着いてそれが実になる頃には、両方の主枝に第3～第4番花が着いている。

ナスは一番花の下の脇芽を残し、それより下の脇芽を取り去った。葉は傷んでいるものだけ摘葉した。

一番花が実になった後で、一番花の下の脇芽より下の葉をすべて取り去る。

一番花の下の脇芽は第3主枝として利用する。

ツイン苗と従来の2本立ち苗の相違点 2023/07/03

黒サンゴ 2023/06/28



黒サンゴは6節以下の脇芽は全て取り去り、葉も傷んでいるものは摘葉した。

カシスの実

2023/07/01

カシスの苗



完熟すると種が出来るのでカシスの実を少し残しておいた。種を冷蔵庫で保存してからポットで苗育する。来年の春には新しい枝が発生するので5本だけ残して残りは挿し木して苗を増やす。

オクラ

2023/07/04

ピーマン



オクラが 15cm 位に成長した。もう少し大きくなったら間引きする。ピーマンの下葉を摘葉した。

青シソ 140 枚収穫した

2023/07/07

ナス 実がついてきた



実が着いた

アイコとシンディー

2023/07/04

黒サンゴ



枝豆

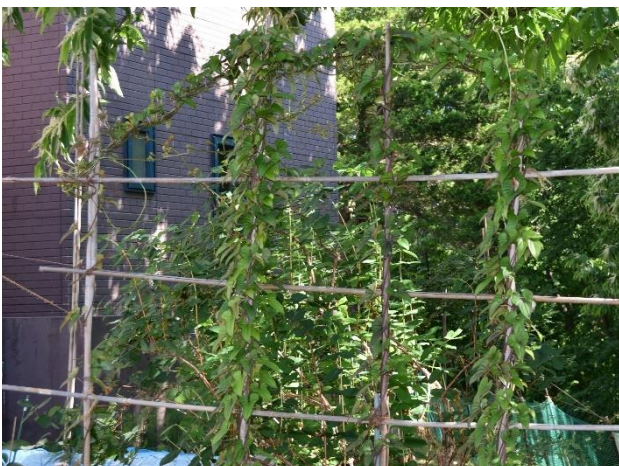
2023/07/04

ササゲ



むかご 2023/07/04

黒サンゴ 2023/07/08



収穫が始まった。青シソは 6/30 と 7/7 の 2 回で 330 枚収穫した。7/8 は黒サンゴを 3 本収穫。
ナスの実が 2 個大きくなってきた。オクラは 30cm 位に成長したので 2~3 本立ちにした。
枝豆はもうすぐ 6 節目の葉が出そうだ。ツイン苗は背が高くないので手間がかからない。

オクラ 2〜3 本に間引きした

2023/07/10

ピーマン 2 株の葉が落ちて枯れた



枝豆 6 節目で摘芯した 2023/07/13



枝豆 脇芽が出てきた 2023/07/19

脇芽が大きくなってきた 2023/07/22



枝豆 脇芽が大きくなってきた 2023/07/25



枝豆 茎の先端の葉が食べられてしまった。2023/08/18



9/18 心配した通り、実入りが悪かった。収穫は 960g だけだった。

山栗の花が受粉して大量に落下中 2023/07/10



1cm 位のクリの実が着き始めた。70 日位で熟す 2023/07/12



栗の実が 3cm 位に大きくなった 2023/07/24



2023/09/18 山栗が割れて庭にクリの実が落ちてきた



9 月 18 日から 3 日間だけで 7Kg 収穫した。10 月 14 日で収穫終了した。
昨年は不作の年で収穫量は 26Kg だったが、今年は豊作の年で 40Kg 収穫できた。

2Kg ずつビニール袋に入れて、134L のアクア 3 温度帯冷凍庫のチルドモードで栗を熟成した。



ピーマン 誘引して枝を開いた 2023/07/18



ピーマン 実が沢山ついてきた 2023/07/25 実が大きくなった 2023/07/28



青シソ 下の葉を摘葉した 2023/08/07



オクラ 70cm に成長した 2023/07/19 アイコ・シンディー 6 段目の花が咲いた



オクラ 80cm に成長した 2023/07/22



風防の高さを越えた 2023/07/25



養生テープで作った高さ 1.1m の風防のおかげでオクラの成長が早い

オクラ 1 個目の花が咲いた 2023/07/25 アイコ・シンディー 7 段目の花が咲いた 2023/07/28



アイコとシンディーは花が咲いてから実が熟すまでに約 2 か月かかる。北海道は 10 月になると冷え込んで野菜の成長が遅くなるから、10 月初旬で収穫を完了するために 8 段目が咲いたら摘芯する。

08/09 アイコとシンディーを摘芯して誘引した。08/11 追肥後、3 段目の葉より下を全て摘葉した。

オクラ 風防からあふれている 2023/07/28 葉の下で花が咲いている



オクラ 連日 30℃を越える暑さなので風防をたくしあげて風通しを良くした 2023/07/29



涼しくなったら、再び風防を下まで下げる
毎日 4～6 個の花が咲いて、翌朝には小さな実がついている
7/25 の花の実が大きくなったので収穫した

オクラ 収穫した 2023/08/03



オクラ さらに背が高くなり、毎日たくさんの花が咲いている 2023/08/07



黒サンゴ 子蔓と古い葉を整理した 2023/08/07



7/30 頃、子蔓からの収穫が一段落したので、15 段目以下の子蔓を除去した。さらに、古い葉も毎日少しずつ摘葉した。数日で 17 段目以上に新しい子蔓が発生して、再び真っすぐなキュウリが取れ始めた。

08/13 トマトとオクラが順調に収穫できている



2023/09/02 オクラの風防を再び下げた。オクラの高さが 180cm 位になった。



30℃を越える暑さが続いたので暑さ対策として風防を上げていたが、9月に入ると朝・晩の気温が 20℃位まで冷え込むようになった。

毎朝 10 個以上の花が咲いている。追肥と風防による寒さ対策で今月いっぱい収穫を続けたい。

2020 年からオクラを種から育苗して、畑に植え付けてみたが成長が遅く、収穫は少なかった。

苗を植え付けると 1 か月くらい成長が止まるようなので、種を直播きすることを検討した。しかしオクラは寒さに弱いので、北海道では防寒対策が必要だと思った。

今年は 5 月末に 1 か所ごとに種を 4 粒ずつ直播きして、幅 1.1m の養生テープを風防として利用したことで 6 月初め頃に発芽した。30cm 位に成長したところで 1 か所 2～3 本に間引きした。オクラ畑の全体を風防で囲ったので、オクラを支柱で支える必要が無かった。

7 月末に開花後に液体肥料を散布し、8 月中旬には化成肥料を追肥するなど定期的に施肥・灌水した所、毎日 10 本～20 本の収穫が続いて 9 月 20 日に累計 500 本を超えた。

10 月 8 日、成長が止まったので畑仕舞いした。根は非常に太くて根こぶ病などは見られなかった。今年の合計収穫量は 600 本になった。1Kg くらいは生のまま冷凍保存した。

我が家のレシピ

シソ巻作り 2022/08/02



自作のシソ巻き用辛味噌 1g 程度をシソ葉の先端に置いて巻く。今回はシソ巻を 200 個作る。



オリーブオイルを 1cm 位の深さまで注ぎ、強火で 120℃まで熱して火を止める。

シソ巻作り 2022/08/02



余熱で 140℃に達したらシソ巻を揚げ始める。時々弱火にして 140℃位を維持する。



1 度に 25 個ずつフライパンに投入して、全体に広げて泡の様子を見る。



泡が少し落ち着いたらシソ巻を裏返し、緑色になったら皿に移す。移してから色が濃くなる。



シソ巻が完成した。シソの葉が小さすぎるとシソの葉が広がって辛味噌がこぼれます。

2005/09/01 三浦 高志

2020/09/13 改

材料（約 3 Kg 作成の場合）

A.（だしとコク）

大葉	1 0 0 枚（150g）
トマト	300g
タマネギ	100g
オリーブオイル	大 4 杯（60g）
トマトピューレ	300mL

B.（味噌と辛み）

白味噌 2 種類で	1.5Kg
八丁味噌	1 Kg
韓国唐辛子（粗びきと中びき）	500g
輪切りトウガラシ	少々（10g）
カエンペパー（粉末）	少々（10g）

作り方

A の大葉、トマト、タマネギをフードプロセッサまたはジューサーで細かく砕き、大きい鍋に入れてオリーブオイル大匙 4 杯を加えて、中火で充分に火が通るまで炒める。

火を止めて、八丁味噌 1 Kg とトマトピューレ 300mL を加えてよく混ぜる。つぎにごく弱火にして、白味噌（2 種類）1.5Kg を加えてよく混ぜる。さらに、韓国唐辛子（2 種類）500g と輪切りトウガラシとカエンペパーを少しずつ加えてよく混ぜる。

蓋つきの耐熱ガラス鍋に 1Kg ずつ入れて、電子レンジで 200W で 20 分加熱して蓋に付いた余分な水分を拭き取って攪拌後、さらに 25 分加熱して水分を拭き取ってまた攪拌する。

洗って乾かした牛乳パックに辛味噌 1Kg を木べらを使って空気を抜くように押し込んで、サランラップを二重にかぶせてセロテープでしっかり封をしてから、冷凍保存すると数年間保存可能。

水分が少ないので、冷凍庫から取り出してすぐに利用できます。

注：トマトの代わりに無印良品の「トマトドレッシング 160mL」を 2 個利用するとコクが増すと同時に味噌を混ぜやすくなりますが、水分が多くなるのでしっかり水分を飛ばす必要があります。

シソ巻とシソの葉をみじん切りにしておにぎりに入れたり、辛味噌をチャーハンやホイコーローやインスタントラーメンに入れると美味しいです。辛味噌にマヨネーズを混ぜて野菜スティックにつけたり、色々な使い方を試してください。

ドライトマト



アイコを皮 1 枚残して縦に切って水平に開いてフードドライヤーに並べる。塩はかけない。温度を 70℃、時間を 15 時間にセットして、5 時間ごとに上下の棚を入れ替えて均一に乾燥させる。乾燥不足のトマトを選んでさらに 2 時間乾燥させる。トマトソースなどに利用する。2022/09/03

ROOMMATE®
ヘルシーフードドライヤー
HEALTHY FOOD DRYER

取扱説明書 品番 EB-RM33A

家庭用

もくじ ページ

安全上のご注意 P1~3

各部のなまえ P4

使いかた P5~6

ドライフードの作りかた P7~8

お手入れのしかた P9

よくある質問 P10

製品仕様 P10

保証書 P11

この度は「ヘルシーフードドライヤー」をお買い上げ頂きありがとうございます。
この取扱説明書は、本製品の使用上の注意事項及び警告事項について詳しく記載しています。
本製品をご使用前には必ずこの取扱説明書をよくお読み頂き、内容を十分にご理解された上で
事故が起こればに記載内容に従って正しくご使用願います。本製品は一般家庭用に開発され
た商品です。事故や故障の原因にもなりますので業務用としては絶対に使用しないでくださ
い。また、一度お読みになった後も必要時にいつでも確認できるようにすぐに取り出せる場所
へ大切に保管してください。製品改良のため、予告なしにデザイン・仕様を一部変更する場合
があります。予めご了承ください。

ドライベジタブル			
<p>●よく洗った野菜の種や芯など余分なところを取り除き、トレイに均等に並ぶようにカットします。</p> <p>●芋類、ブロッコリー、カリフラワー、アスパラガス、さやいんげん、豆類などは、乾燥前に茹でて水気を切っておきます。これらは本体に近いトレイで乾燥させると、自然な色合いを残して仕上がりやすいです。</p> <p>●葉物は 1~3 分茹でて冷水に取り、水気を拭き取ってからトレイに並べることをお勧めします。</p>			
種類	準備	乾燥時間目安	活用例
じゃがいも さつまいも	茹でてスライス	約 8~30 時間 約 8~16 時間	◎おやつやおつまみで そのまま食べる
かぼちゃ	種とワタを取りスライスして茹でる	約 6~12 時間	
ナス	ヘタを取りスライス	約 4~14 時間	
玉ねぎ	薄皮をむいてスライス	約 8~16 時間	◎お湯で戻したり そのまま 味噌汁のダシや具に
長ねぎ	スライスしてクッキングシートの上に	約 8~16 時間	
大根	皮をむいて薄切りや細切り	約 6~12 時間	
しめじ	石づきを取り、小房に分ける	約 6~12 時間	◎煮物やラーメンに
しいたけ	石づきを取り、スライス	約 6~12 時間	
キャベツ ほうれんそう	茹でて好みの大きさにカット	約 8~16 時間	
さやいんげん	カットして茹でる	約 8~26 時間	◎おやつやおつまみで そのまま食べる ◎パスタやスープなど 煮込み料理に
にんじん	皮をむいてスライス	約 4~12 時間	
ピーマン	種を取り、輪切りまたは細切り	約 6~18 時間	
セロリ	適度にスライス	約 6~14 時間	
キュウリ	適度にスライス	約 6~18 時間	
トマト	ヘタと種を取り、適度にカットか スライスしてクッキングシートの上に	約 6~24 時間	
ブロッコリー カリフラワー アスパラガス	適度にカットしてから茹でる	約 6~20 時間 約 6~16 時間 約 6~14 時間	
パセリ	小分けしてクッキングシートの上に	約 2~10 時間	
豆類	茹でてクッキングシートの上に	約 8~36 時間	
トウモロコシ	茹でて粒に分けクッキングシートの上に	約 4~16 時間	
しょうが	適度にスライス	約 8~16 時間	◎調味料やしょうが湯に
にんにく	薄皮をむいてスライス	約 8~16 時間	◎調味料に
ゴーヤ	種とワタを取りスライス	約 8~16 時間	◎煎じてお茶に

※上記内容は一般的な目安です。お好みでいろいろアレンジしてお楽しみください。

イタリアのドライトマト作り（テレビ番組より）



ミニトマトの皮を1枚残して縦に切って水平に開き、アドリア海の塩を振りかける。



強い天日で3日間乾燥させるが、乾燥パスタほど固くならない。

ドライトマトにオリーブオイルをかけて柔らかくしてからパンにのせて、バジルと一緒に食べる。



トマトピューレ

2020/09/13 三浦 高志

材料

ミニトマト（アイコとシンディー・スイート） 3.5Kg

輪切り唐辛子 少々

塩 少々

作り方

アイコは半分に、シンディー・スイートは4分の1に切って大きな鍋に入れる。
へらで全体を押してトマトの水分を出して、輪切り唐辛子と塩を加えて弱火で熱する。

トマトの中央位まで水分がでたら中火にする。

トマト全体が水分に浸ったら強火にして煮立たせる。

煮立ったら、弱火に変えて、蓋をして30分煮る。

火を止めて、こしきを使ってトマトを絞る。

しぼり汁を鍋に入れて、弱火で水分を飛ばす。

出来上がりは、約2.5L程度が目安。



OXO 1071478V1

未熟なトマトでピクルスを作る

ピクルス液の配合表

作成量 ml	1500	1200	900	600	300
水 ml	600	480	360	240	120
ローリエ 枚	5	4	3	2	1
タイム 本	5	4	3	2	1
オールスパイス	適量	適量	適量	適量	適量
粗びき黒コショウ	適量	適量	適量	適量	適量
砂糖 g	200	160	120	80	40
塩 g	15	12	9	6	3
酢 ml	900	720	540	360	180

作り方

- ① 水にスパイスを入れて加熱し沸騰したら弱火にして、蓋をして2～3分抽出する
- ② 塩、砂糖を入れてよく溶かして火をとめ、ざるにキッチンペーパーを敷いて濾す
- ③ 液がぬるくなったら、酢を入れてよく混ぜる

酢は全量を1種類の米酢や穀物酢、ワインビネガーの白、ワインビネガーの赤などにして構いませんが、米酢とワインビネガーなどを好みの割合で混ぜても良いです。

我が家では、ワインビネガーの白を10%、ワインビネガーの赤を90%にしたり、米酢とワインビネガーの白を半々にしたりしています。

ピクルス液の準備が出来たら、保存瓶にピクルス液を4分の1位入れておきます。

ミニトマトをスライスする間に適温になります。

次に、

たっぷりの熱湯に未熟なトマトを投入して、蓋をして1分30秒加熱します。

殺菌したらざるにあげてみずを切り、暑さ1～3ミリにスライスして保存瓶の肩くらいまでトマトをいれたら、ピクルス液を追加して蓋をして冷蔵庫で保存します。

2～3日で食べられます。サラダに使用する時は、ピクルス液も加えてください。

ピクルスはきちんとした殺菌を行えば、1年でも2年でも保存出来ます。

お酢の効果で優れているのは「殺菌」ではなく、細菌の増殖を抑える「静菌」です。

キュウリのピクルスを作る

ピクルス液の材料

材料名	量
ミツカン すし酢	1000ml
粒黒コショウ	一つまみ
クミン	一つまみ
フェンネル	一つまみ
輪切り唐辛子	一つまみ
シナモン	少々
カエンペパー	少々
オールスパイス	少々
クローブ	数本
カルダモン	数粒

「ミツカン すし酢」はスパイスを追加するだけでピクルス液として利用できます。
このスパイス液は火にかけずにそのまま保存瓶に入れて利用します。

キュウリの準備

1. キュウリが浸るくらいの水の量をはかって、熱湯を沸かす。
2. キュウリを投入して 30 秒煮沸したら、すぐに冷水をかけて冷やす。
3. キュウリの水分をふき取り、適当な大きさに切り分けて保存瓶に入れる。
4. キュウリが浸るまでピクルス液を加えて蓋をして冷蔵庫で味をなじませる。
5. 数日で完成します。

「ミツカン すし酢」は少し甘みがあるので、好みに応じて米酢を加えて調整して下さい。

ショウガの酢漬け

ショウガ	2Kg
ミツカン すし酢	適量

ひねショウガはスプーンで皮を剥く。新ショウガは皮を剥かなくてもよい。
ショウガの紅い部分を少し残しておくこと。
保存瓶と蓋はあらかじめ熱湯で消毒しておく。

スライサーで 0.5 mm から 1 mm の薄切りにして、たっぷりの熱湯を沸かして塩を少し加えて、スライスしたショウガを投入して3分茹でる。ザルに取り、水をかけて冷やしてから、氷を入れた大き目のバットに移して十分に冷やす。

回転式の水切りで水分をとばしてから、大き目の保存瓶にミツカン すし酢を入れる。
出来るだけ隙間が出来ないようにショウガを詰める。
きっちり蓋をして冷暗所に保存する。



回転式水切り

カレー粉

調合表 1978/10/30 三浦 高志

スパイス名	重量 g	漢方の名称	効能
ターメリック	120	ウコン ショウガ科	アンチエイジング効果・消化不良の改善・肝機能の改善
クミン	84	チラン セリ科	爽やかな香り 老化や生活習慣病の予防
コリアンダー	72	シャンツアイ セリ科	消化を促進し、食欲を増進させる
オレンジピール	60	陳皮(チンピ)ミカン科	咳や痰を鎮める。胃腸を調整する
フェネグリーク(コロハ)	30	コロハ マメ科	芳香 胃の痛み、消化不良に効く
フェンネル	30	ウイキョウ セリ科	食欲を増進
カエンペパー	24	バンショウ ナス科	辛味 新陳代謝を高める
シナモン	24	ケイヒ 桂皮	芳香 健胃、発汗、解熱、鎮痛、整腸
ガーリック	18	大蒜(たいさん)ヒガンバナ科	疲労回復
ジンジャー	18	生姜(ショウキョウ)ショウガ科	芳香辛味 健胃、食欲増進、発汗
ディル	18	ジラ セリ科	鎮静、消化促進、利尿、しゃっくり止め、口臭予防
オールスパイス	12	三香子(サンシャンズ)フトモモ科	抗菌・殺菌作用、鎮痛作用や抗酸化作用
カルダモン	12	ショウズク ショウガ科	消化器官の不調改善 呼吸器官の不調改善
クローブ	12	チョウジ フトモモ科	虫歯などの痛み止め 熱い飲料に芳香や風味を与える
スターアニス(八角)	12	トウシキミ シキミ属	身体をあたためる 食欲増進 胃腸を整える
セイジ(サルビア)	12	タンジン シソ科	風邪や感染症の予防 老化防止
タイム	12	ゴレイサン シソ科	殺菌効果と抗ウイルス作用
ナツメグ	12	ニクズク ニクズク属	健胃作用がある。気管支炎、リウマチ、胃腸炎
ブラックペパー	12	胡椒 コショウ科	発汗作用や利尿作用
ベイリーブス	12	月桂樹 クスノキ科	消化を促進 リウマチや関節痛、神経痛などの痛みを緩和
キャラウェイ	6	姫ウイキョウ セリ科	胃腸にガスが溜まってお腹が張っているときに症状を緩和
パプリカ	6	甘トウガラシ ナス科	風邪の予防や疲労の回復
メース	6	ニクズク ニクズク属	芳香性健胃
オリーブオイル(大匙)	6 杯		便秘の改善 脳の活性化、認知症やうつへ良い効果がある

大きいボールを用意する。

細かい粉になっている材料は分量をそのままボールに入れる。

ホールの材料は、電動のコーヒーミルで粉にしてからボールに入れる。

すべてのスパイスとハーブが準備出来たら全体を良く攪拌する。

大き目の鍋を用意して、オリーブオイル大匙 6 杯を入れて中火で熱する。

材料をよくかき混ぜながら少しづつ加える。様子をみて、焦げないように火加減する。

全体が薄茶色になったら火を止めて、鍋をまな板の上に移動して時々まぜながら粗熱を取る。

冷めてから、保存瓶に入れて保存する。

適量を市販のカレールーに加えてカレーを作る。1 日目～4 日目まで毎日味が変化する。

オレンジピールなどは少し粗びきにすると味の変化が長く続いて楽しめる。

オレンジピールは温州みかん、夏ミカン、デコポンの皮をキッチンバサミで 1cm x 2cm 位に切っただるに並べて日当たりの良い窓辺で乾燥後、乾燥剤と一緒に保存瓶に入れたものを使用する。

枝豆の処理方法

枝豆 1Kg はよく洗って泥などを落として、しばらく水に漬けてからボールに移して水を切ります。

4L の熱湯を沸かします。

熱湯 4L の重量の 1%に相当する 40g の食塩を加えて、枝豆を 5 分間ゆでる。

少し食べてみてまだ硬いようならさらに 1 分間ゆでる。

逆に、柔らかすぎる時には、氷水につけて締める。

枝豆の水を切って大きい鍋に移して、枝豆 1Kg の重量の 1～2%に相当する 10～20g の食塩を 100ml の水に溶かして枝豆に振りかける。

室温に冷えるまでの間に、何度も鍋を振って塩味を全体になじませる。

400g 程度ずつをジップロックに入れて、冷蔵庫または冷凍庫で保存する。

冷凍した枝豆は、冷蔵庫内で解凍して冷たいままで食べると美味しい。

注意：我が家では食塩の代わりに、並塩を利用しています。

食塩は塩化ナトリウムを 99%以上含み、塩味は塩辛くて旨味はありません。

並塩は塩化ナトリウムを 95%以上含みますが、カリウムやマグネシウム、カルシウムなどのにがりを含んだしっとりした塩のことで一般的に粗塩と呼ばれています。

ゆできび

水 500ml を沸騰させて、並塩 180g を投入して良くかき混ぜてから放置して 40℃以下に冷ます。(並塩はミネラルを含み、塩味が優しい)

冷めた塩水をトウキビ（とうもろこし）が 4 本入る角バットに入れる。

この時、お湯に溶けなかった固形の並塩も角バットに入れる。

トウキビの皮を 1 枚だけ残して剥き、ビニール袋にトウキビを 3 本入れて袋の口を折り返して 600W の電子レンジで 15 分熱する。(1 本につき 5 分)

ゴム手袋などを使用してトウキビをビニール袋から取り出して皮を剥いて、バットの塩水に漬けて何度か転がしてからサランラップで包む。

冷凍保存すると、1 年後でも電子レンジで 1 本につき 5 分間熱すると茹でたての味が回復します。

バットの塩水は、キッチンペーパーを敷いた小さい金網のざるを使って汚れを濾してから、450ml の保存瓶に入れて冷蔵庫で保存すると 1 シーズン使い続けることができます。

塩水が減ったら、保存瓶に並塩を大匙 1 杯と水を追加して保存します。

インターネットでは、ナイカイ並塩 25Kg は 1000 円位、日本海水の食塩 25Kg は 2400 円位です。

栗の熟成方法と剥き方

2015/09/20 三浦 高志 2021/10/14 改

熟成方法

栗 2Kg 位を水洗い後水切りしてから、二枚重ねにしたビニール袋の底に新聞紙をたたんで敷き栗を入れて、栗の上に栗も新聞紙をかぶせ、栗が呼吸できるように袋の上部を折り返します。この袋を、冷蔵庫のチルド室（0 度から－2 度位）で 30 日～45 日保存します。

（栗を毎日かき混ぜる必要はありません。）2 重のビニール袋で栗の乾燥を防ぎます。

栗をチルド室で保存すると、栗が凍結しないように自ら糖度を上昇させます。30 日くらいで栗の糖度が 18 度位まで上昇すると言われています。チルド室の代わりに、発泡スチロールの箱を利用できます。上記のように栗を 2 重のビニール袋に入れ、その上に温度計を置いて、たたんだ新聞紙を掛け、栗に直接触れないように保冷材(500g を 5 個位)を乗せて、たたんだ新聞紙をかけて、蓋を閉めます。毎朝、もう一組の保冷材に交換して蓋を閉めます。必要に応じて、上下の新聞紙を交換して、栗が乾きすぎず・ぬれないように注意します。

保冷材を交換時に、温度計が 3 度から－2 度位となるように保冷材の個数を調節します。

剥き方

ホームセンターで売られている「栗くり坊主」という皮むき器を使うと楽に剥けます。

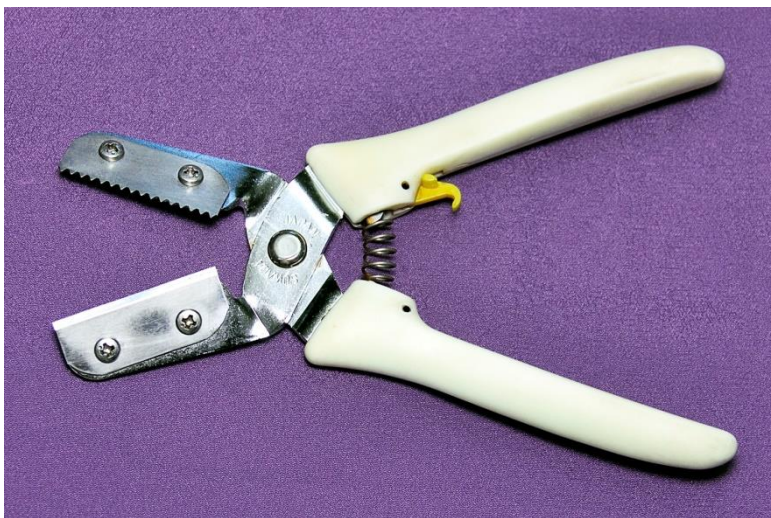
剥き栗は空気に触れさせず、すぐにビニール袋に入れます。栗を剥き終わったら、軽く水洗いしてザルでしっかり水を切り、ジップロックに入れてチルド室に保存して、早めに調理に利用します。（次ページのレシピを参照）

短期間で調理しきれない栗は、剥いてない栗でも剥き栗でも冷凍保存します。

栗を 45 日以上チルドで保存すると、糖度が低下するので冷凍保存する必要があります。

剥いてない栗は調理の 2～3 日前に冷凍庫から冷蔵庫に移して、1 日かけてゆっくり解凍してから皮を剥き、洗って、水切りして、それを冷蔵庫で一日保存してから調理に移ります。

冷凍の剥き栗は解凍したら、軽く水洗いしてザルでしっかり水を切れば調理できます。



栗くり坊主

真里レシピ（栗ごはんと山栗の甘露煮）

栗ごはん

材料

うるち米	2 カップ
もち米	1 カップ
山栗	200g
塩	小さじ 1
みりん	大さじ 2
水	3 カップ
昆布	15cm 位

作り方

1. うるち米は 1 時間位前にといで、昆布と一緒に水に漬けておく。
2. もち米はたく前にといで、うるち米に追加する。
3. 塩・みりんを入れ水 3 カップ（炊飯器 3 目盛）に合わせる。
4. 山栗の剥き栗 200g を入れ、標準で炊く。昆布は入れたままで良い。

栗ご飯を入れたプラスチックパックをジップロックに入れて冷凍保存すると、1 年後でも美味しく食べられます。

山栗の甘露煮

2021/12/05 改

材料

山栗の剥き栗	1000g
砂糖	1527g（1500g でも良い）
水	1200ml

作り方

1. 熟成後、鬼皮と渋皮を剥いてチルド室で数日寝かせた山栗 1000g を用意します。
（剥き栗を冷凍した山栗でも同様に使えます）
 2. 灰汁を抜くために、山栗を 2～3 分間固ゆでして、栗の水けを切っておきます。
 3. 栗と鍋についた灰汁をきれいに洗い流します。
 4. 1200ml の水に砂糖を煮溶かし、栗を加え中火で 10 分煮て、火を止めて 1 日置きます。
 5. 翌日、強火で 90 度に加熱後、弱火にして 30 分加熱して山栗を保存ビンに適量入ます。
 6. 山栗の煮汁を沸騰させてから、保存ビンに熱い煮汁を入れて蓋をします。山栗が完全に煮汁に浸かるように注意。ビンの中に少し隙間が残る位の量にしておきます。（冷凍保存すると、煮汁の容積が増加するため、満杯にするとビンが割れる恐れがあります。）
- 冷凍保存すると、1 年後でも美味しく食べることができます。

未熟な山栗を熟成してから収穫する



毎年 9 月 20 日頃から裏庭の山栗が熟して実が落下し始めます。雨や風が強い日には未熟なイガも沢山落ちるので拾い集めています。冷暗所で 5 日位保存すると実が熟して収穫できます。

栗のイガに包まれている栗の実の「座」の部分は栗のイガの内側と接続しており、栗のイガが光合成した栄養分を「座」から吸収することで実が大きく成長してイガが破裂して落下します。

落下した未熟な栗のイガは棘が乾いて茶色になるまで生きていて、栗の実に養分を供給し続けます。冷暗所で風通しの良い場所で保存すると、乾燥を防ぐことができ栗の実を収穫できます。

乾燥を防ごうとして栗のイガに水をかけたりすると「窒息」して 1 日で死んでしまいます。栗林では未熟な栗が落下後に雨が降っても、風通しが良いので多くのものは死なずに成長します。栗の実の「座」がイガの内側から剥がれてから収穫するのが望ましいです。

むかご ご飯 1

材料

うるち米 2カップ

(むかごがムチッとしているので、もち米を使わず、早炊きで調理する)

酒 大匙 1

塩 一つまみ

作り方

1. ムカゴを洗い、大きいものは半分に切り、分量外の塩水にしばらく漬けてから水を切る。
2. 米をとぎ、水加減して酒、塩と1.を加える。
3. 炊飯器の「早炊き」で炊く。

むかご ご飯 2

材料

うるち米 3カップ

ごぼう 8cm

シイタケ 2個

人参 少々

アブラゲ 少々

酒 大匙 1

みりん 大匙 1

醤油 小匙 1

めんつゆ 少々

だし 小匙 2

ムカゴの栽培方法

10月中旬に市販の長いものを購入して、5cm位の長さに切り分ける。

切り口の両面に石灰または苦土石灰を塗りつける。

風通しの良い冷暗所に新聞紙を敷いて、切り分けた長いものを並べて、上に新聞紙をかける。

ナガイモを植え付ける畑に石灰を撒いて耕しておく。

2週間位乾かしたら、ナガイモを10cm位の深さに植える。間隔は30cm位あけて植える。

翌年の春に芽が出たら、支柱をたてて蔓を巻きつかせる。

秋頃に蔓の葉の間に小さなムカゴが出来る。しばらく放置して、大きく成長したら収穫する。

数年たつと収穫量が増加する。使い切れない分はジップロックに入れて冷凍保存できる。

米麴甘酒

米麴を節約するために、「最初に作る甘酒 1」を 60℃で 6 時間かけて作ります。

次に、その中の約 520ml を用いて「2 回目以降に作る甘酒」を作ります。

「2 回目以降…」は米麴 200g を使用して、約 2000ml の甘酒を作ることが出来ます。

最初に作る「甘酒 1」の材料表（単位は g）

ご飯	200
米麴	200
水	200
合計	600

2 回目以降に作る甘酒の材料表（単位は g）

米麴	200	
ご飯	770	
甘酒 1	520	30時間
水	539	
合計	2029	
米類	1304	0.64
水	725	0.36

私は象印 圧力 IH なべ EL-MA30-TA を使用して甘酒を作成しています。

炊きたてのご飯を鍋に入れてへらで軽く潰してから、80℃位に温めた分量の水を加えて、ご飯を押し潰すようにかき混ぜて 60℃以下に冷めてから他の材料を投入してよく混ぜます。

「2 回目以降に作る甘酒」を 60℃で約 30 時間かけて完成します。450ml の保存瓶(520ml 入る)2 本とタッパーに移し替えます。保存瓶は毎日飲む分と次回用です。全ての甘酒をチルド室で保存します。

甘酒の舌触りを滑らかにするため、私はみどり産業の「ワンタッチ裏ごし 枠 24cm こし器」に「ワンタッチ裏ごし替網 24cm 65 メッシュ」または「ワンタッチ裏ごし替網 24cm 30 メッシュ」を取り付けて裏漉ししています。

30 メッシュでも滑らかな甘酒になりますが、65 メッシュでは非常にクリーミーになります。

裏漉しには時間がかかりますが、フードプロセッサを使うと短時間で 30 メッシュ程度の滑らかさになります。

滅菌するために EL-MA30-TA で 2～4 時間ほど 60℃で加熱してから保存瓶に入れて保存します。

米麴に含まれている酵素は 60℃を超える温度では働きが低下しますから、温度が下がってから、前回の甘酒や米麴を加えます。温度は 60 度、時間は 13 時間に設定して、甘酒づくりをスタートします。開始から 2 時間と 4 時間の時に全体を軽くかき混ぜます。開始から 10 時間位で、一旦停止して、もう一度、60 度、13 時間に設定し直してスタートします。さらに開始から 20 時間位でもう一度、60 度、13 時間に設定し直してスタートします。合計で 30 時間程度になれば良いです。

マルコメの MP101 または MP201 は一度に作れる量は少なくなりますが、タイマーの設定が最大 48 時間まで設定できるので便利だと思います。

2 回目以降に作る甘酒の材料表で 10 回程度甘酒を作ったら、米麴 200g を 400g、ご飯 770g を 600g に変更して酵素を活性化して、また 2 回目以降の材料表に戻してください。

作った甘酒をコーヒーカップに 60～80g 程度入れて、水を同量程度加えてかき混ぜ、電子レンジで 600W 40 秒くらい温めて飲みます。ヨーグルトに加えても美味しいです。

ベリージャム

我が家ではハスカップとブルーベリーを栽培していますが、一度に沢山ジャムを作りたいので、コストコのミックスベリーを追加して作ります。

材料

ベリー(ハスカップ、ブルーベリー、ラズベリー、クランベリー、ブラックベリー) 2Kg
砂糖 (ベリーの重量の 35%) 700g

ベリーの糖度を 10%と考えます。(実際には、15%以上だと思われます)

冷凍ベリーは湯煎してある程度溶かしてから、鍋に入れて砂糖を加えます。

この時、全体の重量は 2700g で、糖分はベリーの糖分を加えて、 $2000 \times 0.1 + 700 = 900\text{g}$ になりますから、糖度は $900 / 2700 \times 100 = 33.3\%$ になります。

日本農林規格 (JAS 規格) によると、ジャムの糖度は 40%以上とされていますので、目標糖度を 45%としてジャムを作ることにします。

糖分が 900g で糖度が 45%になるためには、全体の重量が $900 / 0.45 = 2000 = 2\text{Kg}$

と求められます。糖度を 50%にするためには、全体の重量が $900 / 0.5 = 1800 = 1.8\text{Kg}$

と求められます。

作り方

湯煎したベリー2Kgを鍋にいれ、砂糖 700g と水 50ml を加えて良く混ぜてから、弱火で熱します。

この時の鍋を含めた重量を計っておきます。完成時の重量は、この重量から 750g を引いた値です。

焦げ付かないように時々かき混ぜます。全体が溶けてきたら中火にしてかき混ぜながら水分を蒸発させます。時々、なべ底からかき混ぜて、粘り気が増してきた頃合いをみて鍋ごと重量を測定して、完成重量と比較します。完成重量に達したら、熱いうちに保存瓶に移して保存します。



熱い鍋を計りに載せる前に、計りの上に厚さ 5mm 位の雑誌または新聞紙を敷いて下さい。

桜の葉の塩漬け

2019/05/31 三浦 高志

桜の葉 100 枚くらい (140g)

水 500ml

塩 160g

クエン酸 40g

小さな鍋で水 500ml を熱して塩 160g を溶かしてから、氷を入れたボールにこの鍋を置いて、45 度以下になるまで冷やしてからクエン酸 40g を加えてよくかき混ぜて「漬け込み用の塩水」とする。

桜の葉を水洗いして、水切りしておく。大きい鍋で熱湯を沸かす。

大きなボールに水を入れて、氷をたっぷり加えて冷水を準備してから、桜の葉を 30 枚ずつ熱湯で 20 秒間茹でて、すぐに冷水に入れて冷やす。鮮やかな緑色になる。

すべての葉を茹でて、冷水で冷やして水切りをしておく。

タッパウェアに適当な大きさにカットしたまな板シート敷き、桜の葉を 10 枚ずつ重ねてタッパウェアの端まで並べる。またまな板シート敷いて、次の段も同様に桜の葉を並べる。

すべての葉を並べたら、またまな板シートを敷いてから「漬け込み用の塩水」を注ぎ込んで何度か指で押して葉に塩水を染み込ませる。

適当な大きさの皿などを重石代わりにして、タッパウェアの蓋を閉じて冷蔵庫で保存する。

塩水に浸かった状態を保てば、数年間たっても利用可能である。

6/21 桜の葉の塩漬けを薄型のタッパウェアに入れ替えた。塩水を計量カップに移してみると、薄いピンク白に変わっており、かすかに桜の香りを感じた。

塩水の味を確認すると、かなり塩分が強いが、酸味とともに桜の香りが感じられる。



桜の花の塩漬け

材料

八重桜の花…正味 100g

塩水 「桜の葉の塩漬けの塩水」の作り方を参照

水 500ml

塩 160g

クエン酸 40g

作り方

1. 桜の花の柄のつけ根に小さい葉のようなものがついているので、これを取り除く。
2. ボウルに水を張った中でやさしく押し洗いして、回転式水切りを使って水をきる。
3. 大きいボールにたっぷりの冷水を準備してから、大き目の鍋に半分くらいの水を沸騰させて、桜の花を一掴みずつ投入して、5秒後にすくい上げて冷水に集める。
4. 回転式水切りを使って、一掴みずつ水をきる。この時、桜の花の色が少し薄くなっています。
5. 適当な大きさにカットしたまな板シートの上に桜の花を並べて、キッチンポリパックに入れる。
6. キッチンポリパックを適当な大きさのタッパウエアに入れて袋の口を少し開けて、「桜の葉の塩漬けの塩水」をそっと注ぎ込んでから、できるだけ空気をポリパックの外に出すようにする。
7. 塩水に漬けて5分位で桜の花の色が鮮やかになります。翌日まで冷蔵庫に入れておくと花の色がさらに濃くなります。このまま、冷蔵庫で保存します。

桜の花の塩漬けをおにぎりなどのご飯ものやお菓子などに使う場合は、水を張ったボウルに10～20分程度つけて適度に塩抜きします。



皆既月食を撮影

2022/09/08 442年ぶりに皆既月食と天王星食が同時に観測できるということで、ニコン Z50 に Z DX 50-250mm を取り付け、カメラを三脚にセットしてリモコンを利用して撮影を行いました。



焦点距離 250mm, f 6.3, シャッター速度 1/5 秒, ISO 51200, MF

月の右端の中央に見える小さな点が月から現れ始めた天王星かと思っています。



焦点距離 250mm, f 6.3, シャッター速度 1/5 秒, ISO 51200, MF

約 2 分後ですが、月の右端の中央に見える小さな点が月から少し離れているのが分かります。

来シーズンのために工具の手入れを行う

今年は3月31日に育苗開始、4月17日に畑の耕作、5月20日に植付開始という日程で家庭菜園の作業を行いました。家庭菜園の収穫が終わると、庭木の剪定と冬囲いを済ませました。

その後、9月15日から10月20日まで山栗を収穫して、 $-2^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ くらいで約36日熟成後、10月25日から11月23日まで山栗の皮を剥いて、栗ご飯や栗の甘露煮を作りました。

剪定ばさみと栗剥き用の「くりくり坊主」は2個ずつ使用していましたが、かなり長い間使用していたのでそれぞれ1個を買い足しました。

インターネットのビデオを見て、剪定ばさみと栗剥き用の「くりくり坊主」の手入れ方法を調べて、手入れを行いました。

使用した道具類はビデオを参考にして、写真のようなものを買いそろえました。



写真は剪定ばさみを手入れする時の道具などです。

「刃物クリーナー」は剪定ばさみに付いたヤニや渋を洗い落とすために使用します。ハサミにかけて5分～10分放置して、布で拭き取ります。必要に応じて繰り返します。その後、水洗いしてから「ダイヤモンドシャープナー」で刃を砥ぎます。仕上げに、「刃物お手入れ油」を布に染み込ませて、刃を拭いて剪定ばさみの手入れは完了です。



長年使用した岡恒の剪定ばさみ。



来シーズン用に買い足した ARS の剪定ばさみ。

参考にしたインターネットのビデオ

「岡恒の剪定鋏」の研ぎ方を徹底解説。クロダシャチョー

https://www.youtube.com/watch?v=D5mC_HiMbt0

剪定ばさみの研ぎ方【岡恒の剪定鋏を超仕上げ】

<https://www.youtube.com/watch?v=N5cX1ISRYSa>

【ハサミのメンテナンス】鋏を手入れしないとんでもないことが起こります

<https://www.youtube.com/watch?v=pJruH-puiUc>



左端は来年用に買い足した「極上くりくり坊主」。中央は 15 年間使用中、右端は 10 年間使用中。

くりくり坊主も、「刃物クリーナー」でヤニや渋を洗い落とすことで切れ味を回復出来ますが、刃を砥ぐ必要は無いみたいです。

昨年までは「粗砥」、「中砥」、「仕上げ砥石」で順に刃を研いでいましたが、少しずつ刃が短くなって上手く皮むきが出来なくなるので、今年から「仕上げ砥石」を使用して刃を砥がずにヤニや渋を落とすだけにしました。

ヤニや渋を落としたり刃を砥いだ後は、「刃物お手入れ油」を布に染み込ませて、刃を拭きます。

インターネットのビデオによると、刃の切れ味が悪くなるのは刃が痛んだせいではなくて、栗のヤニや渋が刃の表面に付いたせいだと分かりました。

インターネットによると、「刃物クリーナー」の代わりに「重曹」を利用することが出来るようです。

チメの部屋

<https://plaza.rakuten.co.jp/time77777/>

育苗について

2005 年から、試行錯誤を繰り返して少しずつ収穫が増えてきました。

2014 年から、室内用の小型ビニールハウスを自作して種から苗作りも始めました。

苗作りの大まかな手順は、次のようになります。詳細は「育苗」の章を参照してください。

1. 9cm のポットに育苗用の土をたっぷり入れて、手で表面を軽く押し付ける。
2. 黒サングとアイコは 1 粒、中ナス・ピーマン・オクラは 2 粒を深さ 2cm の穴に種をまいて土を被せて軽く押し付ける。
3. 好光性の種子はポットの表面に数個種をまいて、その上に少し土をかぶせて手で押し付ける。
4. 屋外でポットを適当な台に並べて、じょうろを使ってポットから水があふれるまで水をかける。
5. 1～2 時間放置してポットから余分な水分が排水できたら、鉢底ネットを敷いたトレーにポットを並べて室内のビニールハウスに移す。
6. 発芽温度が 25℃以上の物はパネルヒータのあるビニールハウスに、25℃以下の物はヒーターの無いビニールハウスに入れる。嫌光性種子のポットには新聞紙をかぶせる。
7. タイマーとデジタルサーモスタットおよび LEDなどを設置して、朝 6 時から夕方 5 時まで ON に設定する。サーモスタットは 27℃に設定し、出芽するまでは LED を OFF にする。
8. 夕方 5 時にサーモスタットが OFF になったら新聞紙を取り払って、翌朝またかぶせる。
9. 出芽したらすぐに LED を ON にする。
10. 出芽後はポットの土が乾いてから水をかける。
11. 出芽して 3 週間程度で室内の窓際に移動する。
12. 種を撒いて 1 か月たったなら、毎朝水をやり、3 日ごとに 1000 倍に薄めた液肥をかける。

北海道の気候に合わせた苗作りと植付け方法を自分なりにまとめてみましたが、まだ分からない事が多いので、専門家による「北海道の家庭菜園の入門書」が何冊も出版されることを期待しています。



オクラの苗 発芽 (パネルヒータのあるビニールハウス)



青シソの苗 発芽 (パネルヒータのないビニールハウス)



青シソの苗 間引きして2本立ち



オクラの苗（左側）とキュウリの苗（右側）



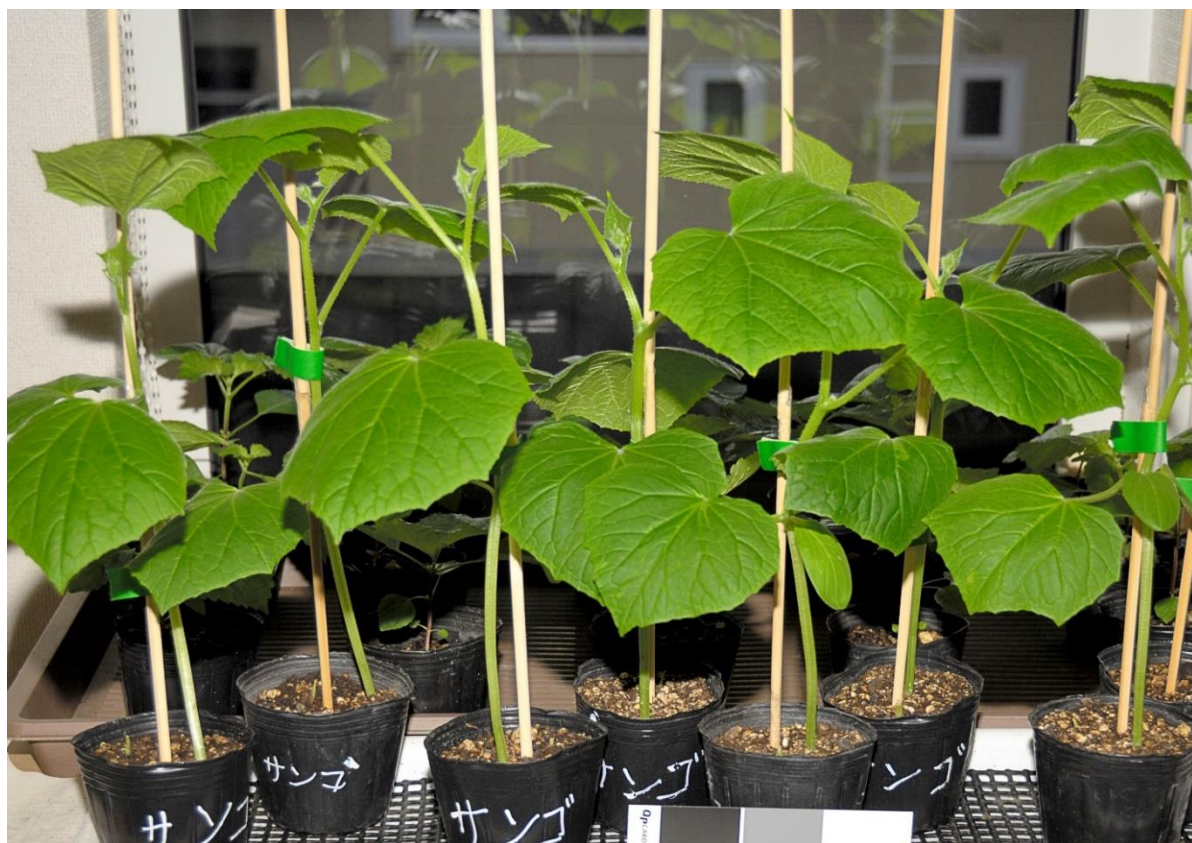
ピーマンの苗（室内の窓際）



ナスの苗とミニトマトの苗（室内の窓際）



オクラ



黒サング



青シソ

トマトのツイン苗



(<https://product-bergearth.jp/product/%E3%83%84%E3%82%A4%E3%83%B3%E8%8B%97/>)
本葉 3 枚目（苗の状態によっては 4 枚目）を摘芯し、第 1 本葉と第 2 本葉の脇芽を伸ばします。

アイコのツイン苗の実験



アイコの種をポットに種蒔きした。2022/07/17



アイコの苗 本葉が2枚になり、3枚目が発生しそうだ 2022/08/01



4 枚目の本葉が出てきた。 2022/08/07



本葉 3 枚目以上を摘芯した。 2022/08/07



摘芯後 2 日で各本葉に脇芽が発生した。脇芽の成長を観察する。 2022/08/09
窓際の強い直射日光のために 2 枚の本葉が枯れそうになっているのが心配だ。



摘芯後一週間 2 枚の本葉は枯れてきたが、2 本の脇芽は順調に成長している。2022/08/14



別のアイコの苗 本葉が3枚になった。 2022/08/19



3枚めの本葉を摘芯した。 2022/08/19



第2本葉の脇芽は発生したが、第1本葉の脇芽は発生しないで本葉が枯れ落ちた。失敗。

2022/08/28



摘芯後三週間 2枚の本葉は枯れ落ちた。脇芽は発生したが第1本葉の脇芽の成長が悪く、失敗。
来年3月からもう一度チャレンジして、LED照明とパネルヒータ付きのビニールハウスで室温と照明をコントロールしてベルグアース（株）のようなツイン苗を完成する。 2022/08/28

ツイン苗実験 チャレンジ 2

2023/03/23 からアイコとシンディーの育苗を開始した。

2023/04/10 シンディーの3枚目の本葉が出てきたので、摘芯する。



摘芯後





室内のビニール温室（パネルヒータとLED照明付き）で成長を観察する。
アイコも3枚目の本葉がでたら摘芯してツイン苗の実験を行う。2023/04/10



シンディーの脇芽が発生した。2023/04/17

昨年の実験では、発生した2枚の脇芽は高さかなり異なっていた。

今回の実験では、最初の2枚の本葉が同じ高さで発生して、三枚目の本葉がその中央付近から発生したので2枚の脇芽がほぼ同じ高さのところから発生した。

従来は6～8枚目の本葉に第一果房がつき、その下に発生する脇芽を第二の主枝として利用していたので、ツイン苗が上手く成長すればかなり低い位置から二本立ちにできることになります。



シンディーの脇芽が伸びてきた。2023/04/20

2本の脇芽は双葉のすぐ上のほぼ同じ高さから発生している。

シンディーの他の苗では1番目と2番目の本葉の高さに差がでてから3枚目の本葉が発生した。

アイコの苗でも1番目と2番目の本葉の高さに差がでてから3枚目の本葉が発生した。

1番目と2番目の本葉が同じ高さから発生する苗は少ないようだ。

3枚目の本葉が、同じ高さで発生した1番目と2番目の本葉の中央から発生したのは、シンディー・スイートでは14株の内5株だが、アイコでは12株の内一つも無かった。

植物の葉の発生形態は、互生、対生および輪生に分けられる。

互生　：　茎の右側または左側に1枚の葉が順に発生する。

対生　：　茎の左右に同時に1枚ずつの葉が順に発生する。

輪生　：　茎を取り巻くように3枚以上の葉が順に発生する。



互生



対生



輪生

現在育苗中のアイコ、シンディー・スイート、ナス、ピーマン等の葉の発生を確認しました。

- | | | | |
|-------|---|----|--------------------------------|
| アイコ | : | 互生 | (1枚目の本葉と2枚目の本葉の高さが異なる) |
| シンディー | : | 互生 | (1枚目の本葉と2枚目の本葉の高さが異なる) 全体の64%位 |
| | : | 対生 | (1枚目の本葉と2枚目の本葉の高さが同じ) 全体の36%位 |
| | | | 3枚目の本葉以降は互生になる。 |
| ナス | : | 互生 | (1枚目の本葉と2枚目の本葉の高さが異なる) |
| ピーマン | : | 互生 | (1枚目の本葉と2枚目の本葉の高さが異なる) 全体の17%位 |
| | : | 対生 | (1枚目の本葉と2枚目の本葉の高さが同じ) 全体の83%位 |
| | | | 3枚目の本葉以降は互生になる。 |
| シソ | : | 対生 | (1枚目の本葉と2枚目の本葉の高さが同じ) |



シンディーの脇芽がさらに伸びた。2023/04/25

対生のシンディーでは、2枚の脇芽は同じ位の大きさで成長を続けている。



互生のシンディーでは、2枚目の本葉の脇芽は成長が速いが、1枚目の本葉の脇芽は成長が遅い。
最終的に、植付後もツイン苗として機能しなかった。



互生のアイコも、2枚目の脇芽は順調に成長するが、1枚目の脇芽はシンディーよりも成長が遅い。
ツイン苗として利用できないだろう。2023/04/25

アイコとシンディーの苗をビニールハウスから出して、窓辺に移動した。

播種から1か月経ったので、昨日から1000倍に薄めた液肥で灌水している。2023/04/25



育苗中のその他の苗 中ナス、青シソ、ピーマン

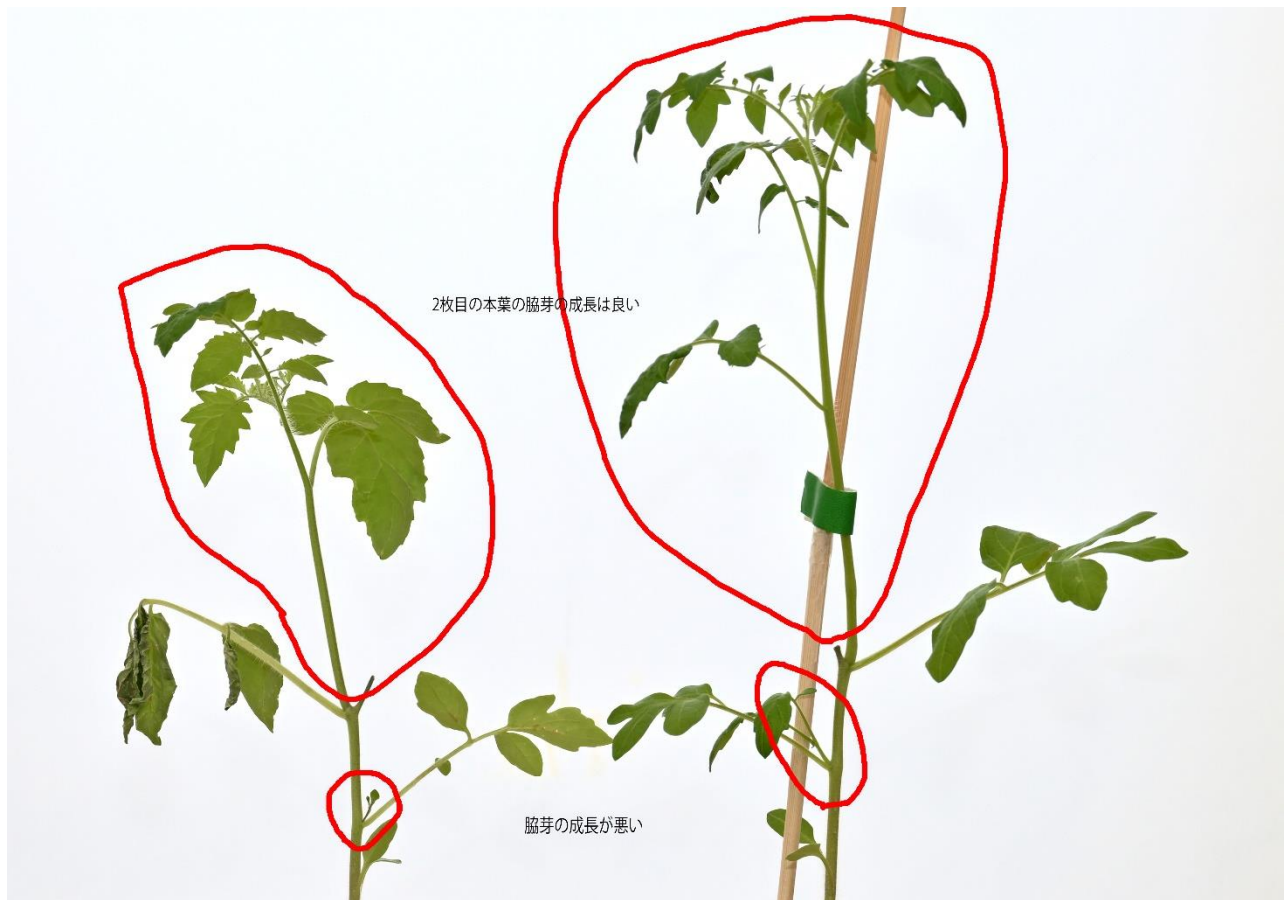


ナスとピーマンはアイコと同じ 3/23 に播種したが、青シソは 3/31 に播種したのでまだ苗が小さい。

シンディーの対生のツイン苗では、3 枚目の本葉を摘芯後に発生した 2 本の脇芽が順調に成長している。2023/05/01



シンディーもアイコも、互生のツイン苗は1枚目の脇芽の成長が非常に悪くて、ツイン苗に出来ないと考えている。2023/05/01



昨年アイコのツイン苗を実験して失敗に終わったのは互生のアイコを使った事が原因だと思われる。

今年の実験では、対生のシンディーのツイン苗だけは今の所順調に成長している。

2023/05/22 2株育苗中のシンディーのツイン苗は順調に成長している。

1株は2本の脇芽に花が咲いた。別の1株は1本の脇芽だけに花が咲いた。

2本の脇芽が発生後数日して、2本の脇芽の長さが同等の株はツイン苗として利用可能だと思う。

ツイン苗は茎の低い位置から花が着くので収穫の増加が期待できる。

アイコとシンディーを植付け

2023/05/25 アイコとシンディーを植え付けた。

シンディーのツイン苗は脇芽が2本とも成長している。



左側はシンディーのツイン苗で、右側は通常の苗。 2023/05/29

ツイン苗は地面から 10cm の高さから二本立ちになっている。一番花の高さは地面から 70cm 位。左右の支柱の中央に植え付けたので、茎が成長したら地面から 30~40 cm の高さに誘引できる。

通常の苗も地面から 70cm の高さに一番花が着いたので、その下に出来る脇芽を使って二本立ちにする。左右の支柱の片側の近くに植え付けたので、一番花の主柱はある程度伸びたら支柱に誘引できる。左右の支柱の間隔は 60cm 位なので、脇芽の側枝は十分長く伸びてから支柱に誘引する。収穫時に摘葉して茎を結び直して地べたを這うように下げると良い。

ツイン苗に実がついた

2023/06/13 シンディー・スイートのツイン苗に小さな実がついた。

ツイン苗ではないシンディーとアイコにはまだ実がついていない。

ツイン苗ではない苗は地面から 80cm 位高い位置で二本立ちになる。根から吸収した養分は二本立ちの上にある花や実に届けられる前に途中にある多数の葉にも供給されるので、エネルギーの消耗が大きくなり、養分が十分に供給されるには時間がかかるのだらうと考える。

一方、ツイン苗は地面の近くから二本立ちになっているので、根から吸収した養分が少ないエネルギーで花と実に十分に供給されるのだらうと考える。

アイコにも花が咲いた

シンディー・スイート

2023/06/18

アイコ



シンディーのツイン苗は地面から 10cm で二本立ちして実がつき始めている。

ツイン苗以外も花が着き始めたが二本立ちしてから脇芽が伸びなければ支柱に誘引出来ない。

ツイン苗は 2 本の脇芽を同時に支柱に誘引できる事と、実がつくのが早いのがメリットだと思う。

シンディーのツイン苗は 2 株植え付けました。写真の株は 2 本の脇芽の大きさが揃っています。

別の苗は育苗初期は脇芽が少し不揃いでしたが、植付後 2 本の脇芽の大きさが揃いました。

ツイン苗実験 チャレンジ 3 2023/05/29

ツイン苗実験 チャレンジ 2 では、3 枚目の本葉が発生した時に 3 枚目の本葉の付け根あたりで摘芯したがアイコでは良好なツイン苗が作れない事が分かった。

しかし、シンディー・スィートでは対性の苗の場合に限りツイン苗が作れる事も分かった。

一方、枝豆は 1 枚目の本葉が発生した時に双葉の上で摘芯することで簡単にツイン苗ができた。

トマトでも、本葉が発生した時に双葉の上で摘芯するとツイン苗を作れるかもしれない。

トマトの場合は株の体力が不足している恐れがあるので、次のように実験することにした。

チャレンジ 3 では、1 枚目の本葉が発生した時と 2 枚目および 3 枚目の本葉が発生した時に、双葉の上で摘芯する。このように、3 つのグループでツイン苗を作る実験を行う。

アイコとシンディー・スィートを使い、各グループは 2 個ずつの株を用いて実験する。

グループ 1 摘芯の前後 2023/06/08

アイコ

シンディー・スィート

本葉の茎がまだ短いのに次の本葉が出始めて込み合っており、双葉の上で切るのが非常に難しい。

後日、2 枚目の本葉のかけらを発見したので切断した。

2 枚目の本葉が出る頃には 1 枚目の茎が伸びて切りやすくなると思う。

グループ1 脇芽の発生

アイコ

2023/06/14

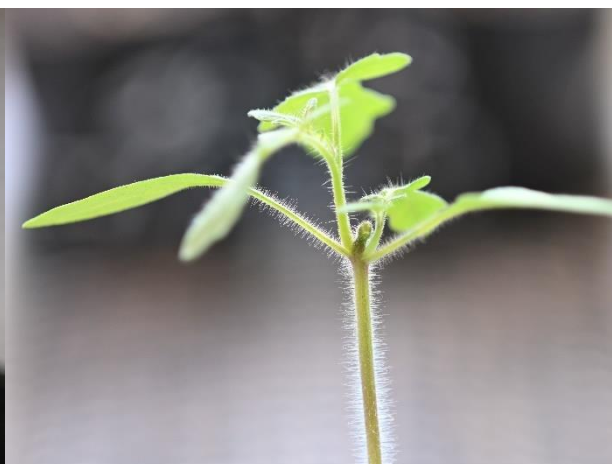
シンディー・スイート



アイコ

2023/06/18

シンディー・スイート



アイコ

2023/06/22

シンディー・スイート



2本の脇芽の成長が揃っています。2本が揃ったまま成長するか、不揃いになるか観察を続けます。

アイコ

2023/06/22

シンディー・スイート



別の苗では成長が不揃いです。今後、更に不揃いになるのか、改善されるのか観察を続けます。

揃ったまま成長している アイコ

2023/06/26

シンディー・スイート



不揃の差が拡大した アイコ

2023/06/26

シンディー・スイート



揃ったまま成長している アイコ

2023/07/04

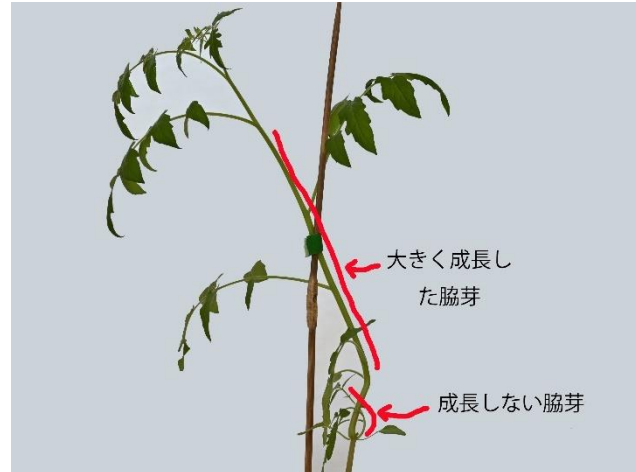
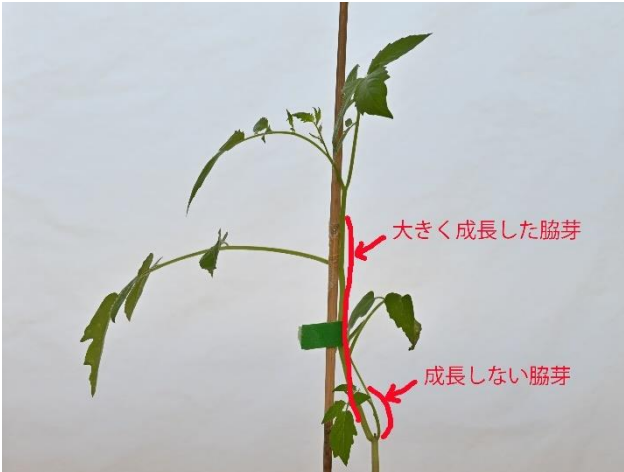
シンディー・スイート



不揃いの差が拡大した アイコ

2023/07/04

シンディー・スイート



成長しない脇芽の大きさが「ツイン苗実験 チャレンジ 2」の 2023/04/25 の下の写真と同程度なのでツイン苗として使えないと判断する。

グループ 1 では脇芽の成長が非常に揃った苗と極端に不揃いの苗が出来た。

グループ 1 の方法では摘芯時に本葉の茎を残す長さまたは苗がそもそも対性だったのか互生だったのかなど、不良が発生する原因が解明されなければツイン苗の成功率は 50%以下になる危険性がある。

グループ2 摘芯の前後 2023/06/10



アイコ

シンディー・スイート

2枚目の本葉が発生したので、双葉の上の位置で摘芯した。1枚目の本葉の茎が少し伸びたので切断しやすくなった。今回は、爪切りセットに入っていたニッパー形状の道具を使用した。バネにより刃を開く力が働くので安全で正確に切断することができる。



前は先が曲がっているハサミを使った。

今回使った爪切りセットの道具

綿棒に消毒用アルコールを含ませて、刃をよく消毒してから切断する。

グループ2 脇芽の発生

グループ2では、アイコ1個が発芽しなかったため、アイコ1個とシンディー2個で実験する。

アイコ

2023/06/14

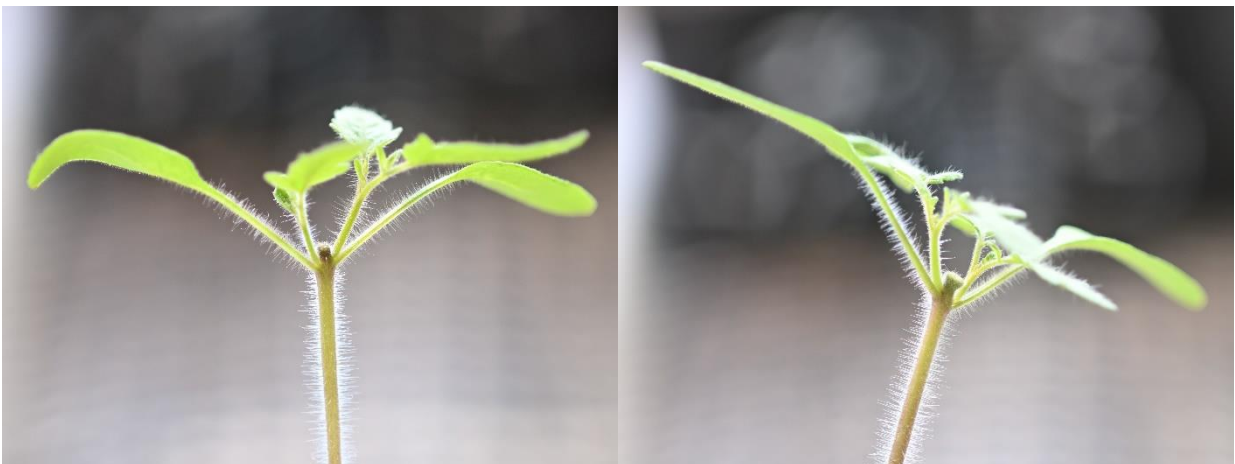
シンディー・スイート



アイコ

2023/06/18

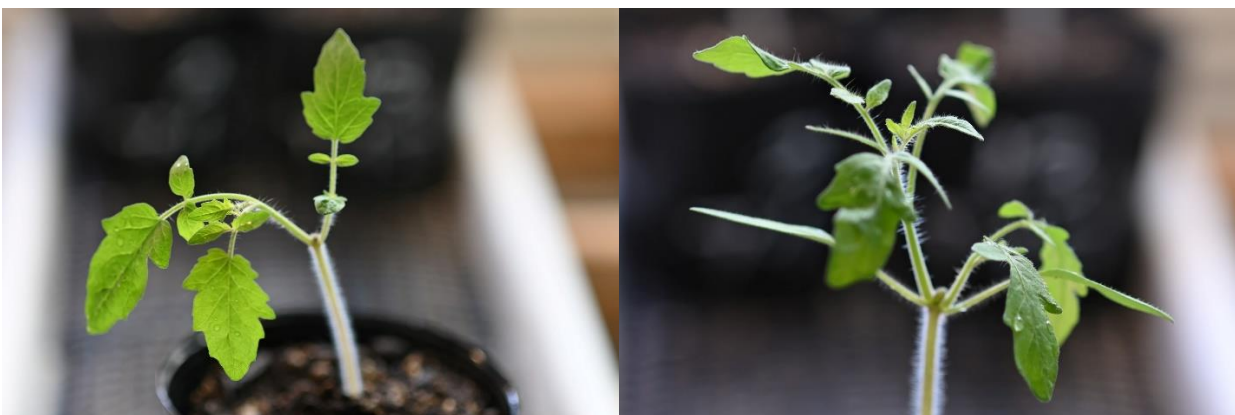
シンディー・スイート



アイコ

2023/06/22

シンディー・スイート



2本の脇芽の成長が不揃いです。今後、更に不揃いになるのか、改善されるのか観察を続けます。
グループ1と比較すると、不揃いの差は小さいです。

アイコ

2023/06/26

シンディー・スイート



不揃いだが、2本の脇芽の長さの差はそれほど拡大していない。

アイコ

2023/07/04

シンディー・スイート



多少不揃いだが、短い脇芽もそれなりに成長しているのでツイン苗として使えそうだ。

不揃いのシンディー・スイート 2023/07/04

ツイン苗として利用可能と思う。



グループ2のツイン苗の成功率は66%(2/3)以上と評価する。

グループ3 摘芯の前後 2023/06/13



アイコ

シンディー・スイート

3枚目の本葉が発生したので、双葉の上の位置で摘芯した。

1枚目の本葉の茎が十分に伸びたので切断しやすい。

グループ3 脇芽の発生

アイコ

2023/06/18

シンディー・スイート



アイコ

2023/06/22

シンディー・スイート



2本の脇芽の成長が揃っています。2本が揃ったまま成長するか、不揃いになるか観察を続けます。

アイコ

2023/06/26

シンディー・スイート



2本の脇芽が揃ったまま成長しています。



少し不揃いになった

シンディー・スイート

2023/07/04



少し不揃いですが、ツイン苗として使えると思います。

「ツイン苗 実験チャレンジ 2」の不揃い苗も同程度でしたが、畑に植え付け後成長が揃いました。

植え付けるにはまだ時間がかかるが、4本ともツイン苗として利用可能と思う。

グループ3ではツイン苗の成功率は80%(3/4+)以上と評価する。

グループ1からグループ3の脇芽の成長を比較して、

2本の脇芽に均等に栄養分を供給する体力のない苗では脇芽の成長が不揃いになると考えられます。

本葉が1~2枚の時には、根がまだ少なくて栄養分を十分に供給できない苗があると思います。

3枚目の本葉が発生してから摘芯すると、苗の根が十分に成長しており、脇芽の成長が揃う可能性が高くなると思います。

考察 2023/07/05

ツイン苗実験 チャレンジ 2 でシンディーの脇芽が発生した写真 2023/04/17



ツイン苗チャレンジ 2 では、左の苗は 2 本の脇芽が揃ったまま成長し続けましたが、右の苗は少し不揃いのまま成長しました。畑に植付後は、右の苗も 2 本の脇芽の成長が揃いました。

本葉を摘芯後、脇芽が発生する時の摘芯部分に注目すると、左の苗はほぼ水平に見えます。一方、右の苗では右側が少し低くなっていて、右側の脇芽が左より少し小さく見えます。

本葉を摘芯後、摘芯部分が水平ならば 2 本の脇芽が揃って発生し、水平でなければ片方の脇芽がやや主枝のように大きめに発生するのではないかと思います。

トマトの苗は枝豆よりも成長速度が遅いので、同時に 2 本の脇芽を勢いよく発生するためには根が十分に成長するための時間がより長く必要になります。

チャレンジ 3 では苗を 3 つのグループに分けて実験しました。

グループ 1 は 1 枚目の本葉が発生した時に双葉の上で摘芯し、グループ 2 は 2 枚目の本葉が発生した時、グループ 3 は 3 枚目の本葉が発生した時に双葉の上で摘芯しました。

ツイン苗の成功率は、グループ 1 から順に、50%以下、66%および 80%以上でした。

摘芯する時の本葉の枚数が多いほど成功率が高くなりましたので、グループ 3 では 4 枚目の本葉が発生しそうな時に双葉の上で摘芯するほうが成功率が高くなると想像しています。

従って、チャレンジ 3 のグループ 3 の摘芯方法を採用して、本葉を摘芯後は摘芯部分が水平になるようにポットの傾きを調整すれば、ツイン苗の成功率(80%以上)が改善する可能性があると思います。

ツイン苗チャレンジ 3 その後

実験で使ったツイン苗は7月7日と7月17日に畑に植え付けた。

ツイン苗を植え付けると2本の主枝の分岐点が地面から10cm以下の高さになるので、分岐点が隠れるまで土を盛り上げて分岐点付近から根が発生するようにした。

このように盛り土を行うことで、各主枝が十分な養分を吸収できるようになった。

また植え付け時期がかなり遅くなったので、3段目までで摘芯した。

苗全体がコンパクトになり養分が隅々まで行き渡り、茎が太くなり、実も大きくなった。

8月末頃から、ツイン苗の実験苗から収穫が出来るようになった。

3段で摘芯するとそれぞれの実に養分が大量に供給されて短期間で実が熟したと思われる。

逆に、5月末に植え付けたトマトは8段で摘芯したので、上の段の花や実にも養分を供給するため、下の段の実が成熟する日数が長くなっていると思われる。9月中に熟さないものもある。

来年は、3段、5段および6段で摘芯するグループを適当な割合で栽培して、9月中旬くらいですべて完熟してトマトの畑仕舞いができるようにしたい。

枝豆のツイン苗 実験

9cm ポットに培養土を入れて、人差し指で深さ 2cm の穴を掘って枝豆の種を 1 個入れて土を被せて軽く押す。じょうごでたっぷり水をかけて、余分な水がポットの下から出るまで 30 分位放置する。鉢底シートを敷いたパレットに移して暖かい場所に置く。朝から夕方までは新聞紙をかけ、夕方に新聞紙を取り除く。4～6 日で発芽する。発芽後、双葉の間から本葉の茎が伸びた頃に本葉の茎を摘芯する。3 日位で茎と双葉の間から脇芽が 2 個発生する。枝豆があまり高く成長しなくなり、収量も増加するということです。我が家では、畑全体に化成肥料と苦土石灰などを撒いて耕作しているので、枝豆が高く成長して倒伏防止が大変だったので実験しました。



27℃のビニール温室で 5 日間で発芽した。 2023/05/13 ～ 2023/05/18



本葉が発生した。2023/05/21

本葉を摘芯する。2023/05/21

本葉が発生

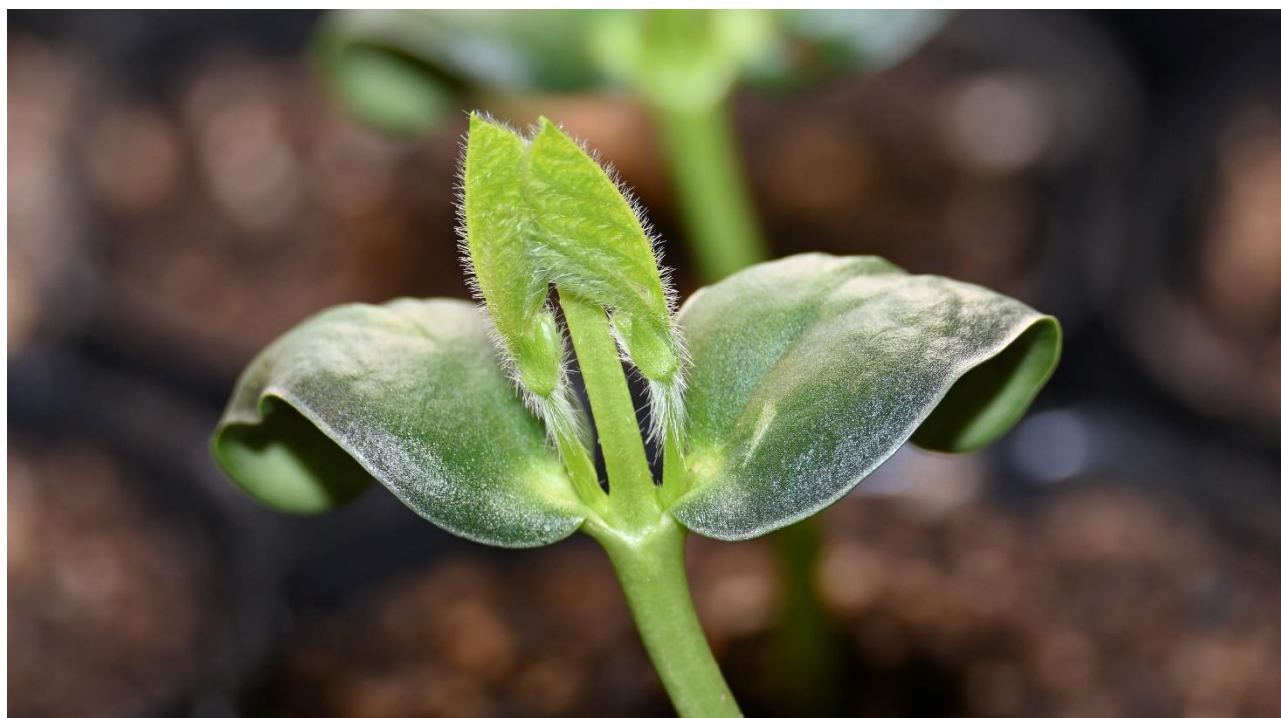


本葉を摘芯後



インターネットの YouTube によると本葉の摘芯に加えて、根も断根する方法も紹介されています。
この方法で本当に苗が出来るのか心配だったので、今年は摘芯だけを実験しました。

枝豆の脇芽が大きくなったので明日植え付ける。2023/05/25



脇芽がさらに伸びた。2023/05/26



畑に植え付けた。2023/05/26



この後は、本葉が増えて6節目の本葉が発生したら、6節の付け根から摘芯して背が高くなるのを防ぎ、多数の脇芽を発生させる。

今年は摘芯後6日で畑に植え付けたが、来年は14日後に変更して寒冷紗のトンネルをかける。

2 価鉄の活力液を作成

インターネットの動画サイトで、メネデル（商品名：植物活力素）のような野菜の活力液を自作する動画が多数アップされていたので試してみました。

植物は葉緑素を利用して光合成を行って、水と二酸化炭素から有機物を合成しています。植物が葉緑素を作るためには鉄分が必要なのですが、土中に豊富に含まれる鉄分は植物が直接吸収することが出来ません。植物は土中に含まれる三価の鉄分を根から酸を出して溶かしてから、酵素によって二価の鉄に還元してからやっと吸収することが出来ます。

従って、植物がまだ小さい時や弱っている時には十分な量の葉緑素を作成できず、葉の色が黄色や白に変化して衰弱する場合があります。

メネデルには二価の鉄が含まれているので、植物が直接吸収できるということです。

自宅で栽培している「ウド」を収穫してから、自作の活力液を 100 倍に希釈してじょうごで数回散布したところ数日で新しい芽が出てきました。また、5/20 に「ミョウガ」と「ムカゴ」の畑に散布すると 1 週間くらいで発芽しました。その後、家庭菜園全体に利用しています。



活力液の作り方

水	1リットル	5リットル
クエン酸	3～4グラム	15グラム
スチールたわし	3個 100均で売っているスチールウールたわし 12個入り	

太陽の光を避けるために、黒い袋にいれて毎日よく降り混ぜると3日位で綺麗な緑色になります。
作成後10日程度で使い切ります。酸化して液が赤くなると効果が薄れます。

活力液が完成したら、スチールたわしを取り出して瓶に入れて水の色が消えるまで洗ってから、たっぷり水を加えて冷暗所に保存します。スチールウールたわしは何度も繰り返して利用可能です。
次回活力液を作成する時は、スチールウールたわしを良く洗って、水をきってから使用します。

10リットルのバケツに活力液100mlを入れて、水をバケツいっぱい満たして使います。

メネデールの効能・使用法など

(メーカーのホームページより)

種まき・球根の植え付けに	まき床をメネデール100倍液で湿らせてから種をまきます。
花苗や野菜苗の植え付け	植え込んだ後、メネデール100倍液で水やりをします。
株分けや植え替え	植え込み直後にメネデール100倍液で水やりをします。
種まき・球根の植え付けに	まき床をメネデール100倍液で湿らせてから種をまきます。
花苗や野菜苗の植え付け	植え込んだ後、メネデール100倍液で水やりをします。
株分けや植え替え	植え込み直後にメネデール100倍液で水やりをします。
果樹・花木などの苗木の植え付け	小さな苗木の場合は、メネデール100倍液に2～3時間浸けてから植え付けます。大きな苗木の場合は、植え付け後にメネデール100倍液で水やりをします。
さし木・さし芽に	さし穂をメネデール100倍液に浸けてから、さし床にさします。
切り花に	花瓶の水にメネデールを適度(100倍液が目安)に加えます。
室内の観葉植物に	花苗・野菜苗同様、植え込んだ後、メネデール100倍液で水やりをします。日常管理では葉面散布も効果的です。
庭木などが弱ってきた時	根回りを軽く掘り、メネデール100倍液をかん注します。週に1度程度、約1ヶ月続けて下さい。
草花などが弱ってきた時	通常は週に1度程度、メネデール100倍液で水やりをするか、霧吹きなどに入れてスプレーします。

活力液を還元して二価鉄を回復する

活力液は作成後 2 週間くらいで酸化によって緑色から赤味を帯びて茶色になり、二価の鉄が三価の鉄に変化します。

三価の鉄は野菜が吸収しづらいので、作成後 2 週間くらいで使い切るようにしていました。

インターネットの動画を見て、クエン酸鉄液に 100 均の「ビタミン C サプリ」を加えると三価の鉄が還元されて二価の鉄に回復することを知りました。

実験してみようと思ってダイソーに行きましたが売り切れていたもので、近くのスーパーで「かむかむレモン」を購入して、ニッパーで細かく刻んで活力液に加えて振り混ぜてみました。

投入後 2 分で液の色が暗い茶色に変化して、投入後 12 分で液の色が真っ黒になりました。

緑色になると思っていたのですが、緑と茶色が混ざって黒っぽく見えていると思います。

ビタミン C の還元作用で、三価の鉄の一部が二価の鉄に変化したのだと思います。



作成後 3 週間

「かむかむレモン」投入後 2 分

投入後 12 分

翌朝確認すると、茶色よりも緑色が濃い感じになりました。

ダイソーの「ビタミン C サプリ」を購入したので、追加で 4 錠投入すると緑が濃くなりました。

活力液は作成後 2 週間くらいで酸化によって徐々に緑色から茶色に変化します。

活力液を作成後黒い袋に入れて保存後 1 週間と 3 週間の時に、活力液 1L に対して 100 均の「ビタミン C サプリ」を 2 錠加えることで約 1 か月にわたって綺麗な緑色のまま利用することが出来ました。

活力液と液体肥料を混ぜて散布する

10L のバケツに活力液を 100mL と液体肥料を 10mL～20mL 入れて、水をバケツ一杯に加えてじょうろまたは噴霧器で散布します。葉面散布しても構いません。

有効性は不明ですが、100 均の「ミネラルミックス」も取り敢えず 10L に対して 5 錠加えて野菜の様子を見ながら量を増減してみようと思います。

100 均の「ビタミン C サプリ」は、活力液に投入するだけですぐに溶けましたが、「ミネラルミックス」は 10L のバケツに入れて水を注いでもまったく溶けません。

私は電動のハンディタイプのコーヒーマルで粉状にしてからバケツに投入しています。



苗の植え付けなど

本葉の枚数を目安として、植え付けを行います

野菜名	本葉の枚数
アイコ	7～8
ピーマン	6～7
シシトウ	7～10
中ナス	5～6
キュウリ	3～4
青シソ	4～6
オクラ	5～6

全ての作物に共通の作業 —— 苗の植付・支柱・追肥

植付： 苗を植え付ける穴は苗のポットより少し大きめの穴を、ポットより少し深く掘って、穴の底にスプーン 1～2 杯の化成肥料を入れてその上に数センチの厚さに土をかけてたっぷり水をかけます。水がひいたら、ポットの苗を植え付けて周りに土をかけて少し押し込んでからたっぷり水をかけます。

支柱： 苗の横に支柱を立てておき、苗が伸びて来たら茎を軽くしばりつけます。

追肥： 開花したら毎週、1000 倍の液肥散布と 1000 倍の木酢液噴霧を行う。

収穫開始後は毎週、500 倍の液肥散布と 500 倍の木酢液噴霧を行う。

作物ごとの栽培要領
ピーマン（株間は 45cm 位）

摘葉： ピーマンは茎が伸びて来ると、途中でふたまたに分岐し、その上でさらに 2 本の茎に分岐します。ピーマンはこれら **4 本の茎を伸ばして** 沢山の実を収穫します。

最初に分岐したところにできた花と、この分岐点より下についている葉も不要なので、茎にきずをつけないように注意して切り取ってください。

誘因： その後、4 本の茎に付いた実が大きくなってきたら、竹の支柱を追加して 4 本の茎を横に広げるように固定してください。これで、さらに沢山の茎が出てきて実の数も増加します。そして実が大きくなったら、液体肥料を毎週与えて、実が十分に成熟したら順に収穫します。

4 本の茎に脇芽ができたなら、細い茎は実を 1 個収穫したら茎を切り取ります。太い茎は伸ばします。

ナス（株間は 60cm 位）

摘葉： 茎が 2 本に分岐したら、分岐点以下の葉や花を切り取ります。2 本の茎に花が 2 個ついたらその先の葉を 1 枚残して茎を切ります。それぞれの茎で実を 2 個収穫したら、茎の付け根から 2 枚目の葉の先で茎を切り取ります。残った 2 枚の葉の付け根から新しい茎が出てくるので、先ほどと同様に、それぞれに 2 個の花がついたら整枝をしながら、実を収穫します。

ナスも、実が大きくなって来たら液体肥料を毎週与えてください。

誘因： ナスは成長に応じて、不要な脇芽を除去します。

全ての作物に共通の作業 —— 苗の植付・支柱・追肥

ミニトマト・アイコ（株間は 50cm 位）

植付した苗が成長して来たら、2m 位の支柱を立てて固定します。その後、成長に合わせてさらに固定してゆきます。

摘葉：一番最初の花が咲いて、そのすぐ下に脇芽が出たら、その脇芽の下に家庭菜園用の誘因紙テープを軽く巻きつけて印をつけます。この脇芽が太い茎に成長したら別の 2m 位の支柱を立てて固定します（2 本立ち）。脇芽も成長に合わせて茎を支柱に固定します。
この時に、脇芽より下の葉と脇芽をすべてハサミで切り取ります。

キュウリ・黒サング（株間は 40cm 位）

植え付けたら、2m 位の支柱を立てて、成長に応じて茎を固定します。

摘葉：茎が 7 節以上に成長したら、茎の下の方から 5 番目の節（葉が出ている場所）までの葉と花・実をハサミで切り取ります。

6 節～10 節までは、子弦と孫弦にそれぞれ花が 1 個ついたら葉を 1 枚残してその先で切ります。

11 節～20 節は、子弦に花が 2 個ついたら葉を 1 枚残してその先で切ります。孫弦は放置してよい。

2 週間に 1 回ずつ 500 倍に薄めた液体肥料を与えます。木酢液は噴霧しないこと。

収穫が始まったら、毎週 1 回ずつ 500 倍に薄めた液体肥料を与えます。

ルッコラ・ロケット（株間は 30cm 位）

のこぎり状の大きな葉が 6 枚くらいになるごとに、大きい葉を 1 枚以上残して、外側の大きい葉を収穫します。大きい葉を残すことで、残りの葉の成長が早くなります。長期間収穫したい場合には、3 週間後に別の苗を植え付けます。しおれた葉を見つけたら、病気の元になるので取り除きます。ルッコラはサラダに利用することが多いですが、すき焼きや、パスタ、オムレツ、サンドイッチ、うどん、そば、ピザ、お好み焼きなどに利用しても美味しいです。収穫を開始してから 1～2 ヶ月位は収穫できます。寒さに強く、10 月頃まで収穫可能です。追肥は、2 週間に 1 回ずつ 500 倍に薄めた液体肥料を与えます。

さらに、虫除けと病気予防のために、2 週間に 1 回ずつ 500 倍に薄めた木酢液を与えます。

葉っぱの中央付近から茎が伸びて来たら、花が咲いて葉が収穫できなくなるので、茎をハサミで切り取ります。切り取った茎や花やつぼみも食べられます。

青シソ（株間は 50cm 位）

一か所に 2 株ずつ植え付けます。40～50cm に成長するまでは、葉の収穫はしません。この大きさに成長したら、茎の先端の葉をハサミで切り取ります。これで茎が上に伸びることが出来なくなって、脇芽を出して横に広がっていきます。脇芽が元気に成長を始めたら、適度に葉を収穫します。追肥は他の野菜と同様です。脇芽も伸びすぎたら摘心すると、さらに新しい脇芽が出ます。

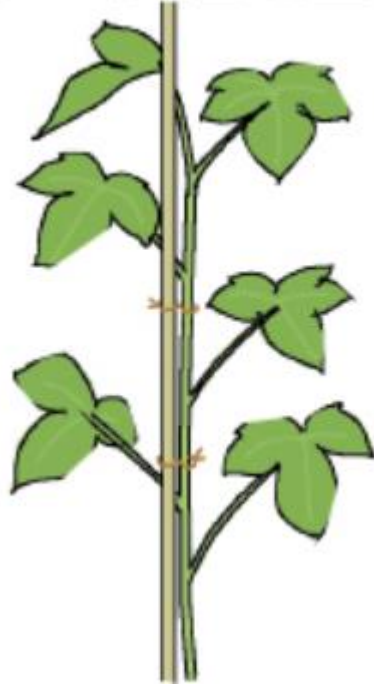
収穫した葉は十分水に漬けてから、キッチンペーパーに 20～30 枚を包んでから水に濡らして、いくつかをまとめてジップロックに入れてチルド室に保存すると 1 ヶ月位新鮮な状態を維持できます。

→ 水に濡らさないで保存したほうが長期間保存できるみたいです。

オクラ（株間は 30cm 位）

植付け

1本ずつ支柱を立てる

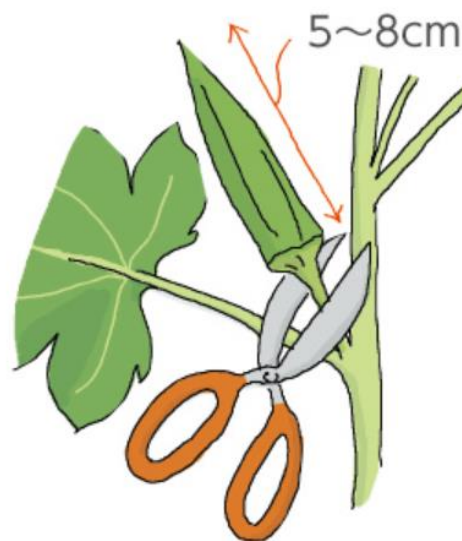


支柱は 1.5 m 以上の高さが必要です。苗の周りに、「ネキリムシ」駆除剤を撒く

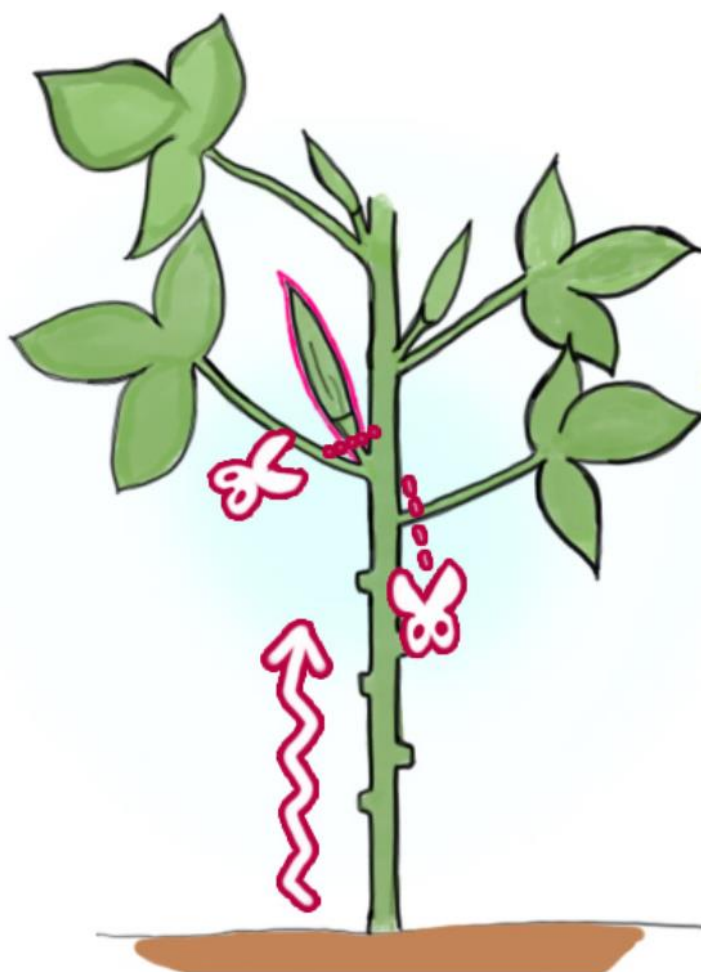
花が咲くたびに、苗の周りに肥料をまいて土と混ぜる。肥料が不足すると、実になるのに日数が長くなります。

収穫

実の大きさが 5～8cm になったら収穫する



果梗は硬いので、ハサミで収穫する



一番下のオクラの実を収穫したら実のすぐ下の葉は残して、それより下の葉をすべて切り取ります。

2022 年から、2 本立ちで植え付けることにした。

ビニール袋の風防に加えて、メンディングテープを利用した風よけの囲いで防寒対策をする。

ミニトマトの育て方

三和農園

https://www.youtube.com/results?search_query=%E4%B8%89%E5%92%8C%E8%BE%B2%E5%9C%92

三和農園 ミニトマト <https://www.youtube.com/watch?v=g5UGhcoF81s&t=648s>

1. 2本立ち

ミニトマトの枝（主枝）に最初に付いた花のすぐ下にできた脇芽を伸ばして側枝として、主枝と側枝の2本を使って実を収穫します。その他の脇芽はすべて除去します。

2. 主枝・側枝が成長するたびに支柱に誘引・固定します。

3. 枝が支柱のてっぺんに達したら、主枝と側枝の分岐点より下の葉を除去します。それから、主枝と側枝を支柱に固定している縄を緩め、主枝・側枝が折れないよう注意して枝を30cm位下げます。

4. 主枝に付いた一番下の果房から3番目の果房の主枝に近い実が赤く色づいたら、2番目の果房より下の葉をしたから順に少しずつ（数日にわけて）除去します。側枝の果房も同様です。

5. 次に、3番目の果房から5番目の果房の主枝に近い実が赤く色づいたら、4番目の果房より下の葉をしたから順に少しずつ（数日にわけて）除去します。側枝の果房も同様です。以後同様。

6. 一番下の果房から順に、80～90%の実が熟したら果房を切断します。未熟な実は家の中に置いておくと数日で熟します。主枝と側枝を支柱に固定している縄を緩め、主枝・側枝が折れないよう注意して枝を下げます。

7. 8～9番目の果房が付いたら、縄を緩めて再び枝を下げるか、先端を摘心します。9番目くらいまでは実が熟すと思いますが、摘心が遅いと熟す前に寒くなってしまいます。

三和農園のビデオより

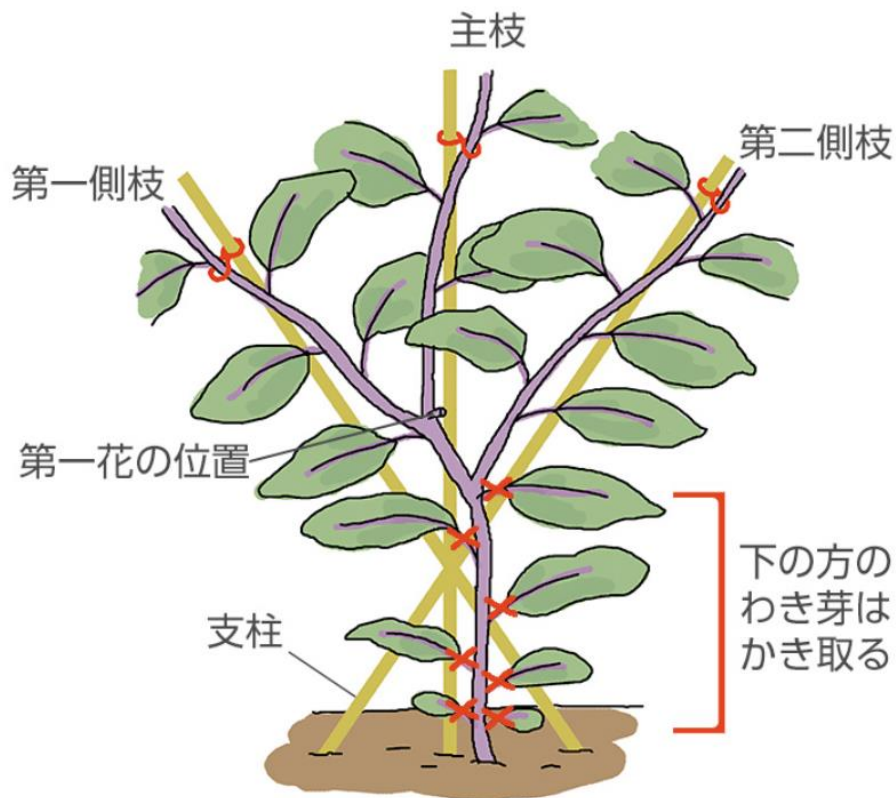


ナスの育て方

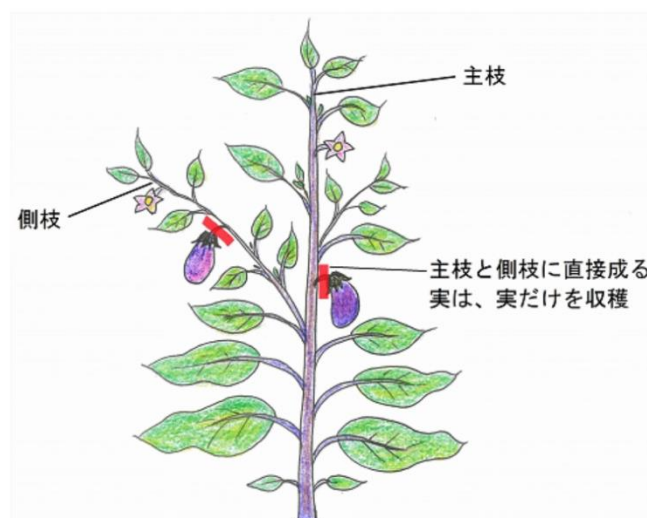
サカタのタネ https://sakata-tsushin.com/yomimono/tokushu/20170223_004939.html自然農・いのちのことわり <https://shizen-nou.jimdofree.com/>

1. 3本仕立てにする

苗の茎（主枝）に最初に付いた花の位置から分岐する第1側枝と、花のすぐしたの葉の位置から分岐する第2側枝の3本の枝を使って収穫する方法です。



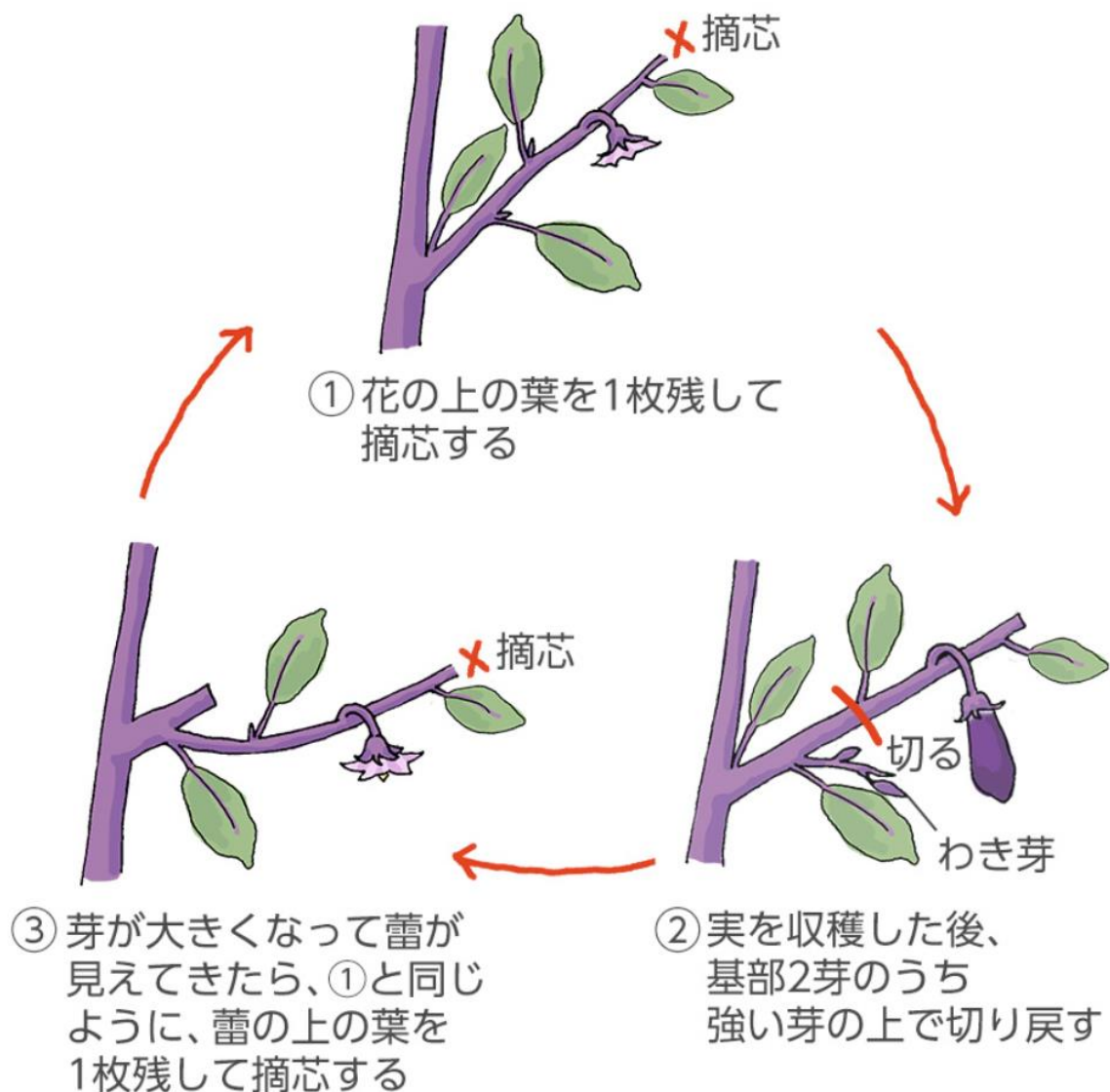
主枝（側枝）に直接成る実は、実だけを収穫します。



2. 切り戻し

主枝（側枝）に直接なる実はそのまま収穫します。主枝の実の下には脇芽がでます。脇芽に付く実を収穫したら、「切り戻し」を行うことで新しい脇芽を使って何度も実を収穫できます。

主枝に実が3個付いたら脇芽も3本できます。そして各脇芽で2回収穫すると、1株（3本仕立て）で合計 $3 \times (1+2) \times 3 = 27$ 個の実が収穫できます。主枝の実が5個で、各脇芽で5回収穫すると、1株で合計90個の実が収穫できます。暖かい地域のナス農家は、1株で100～150個収穫するそうです。



図の① 脇芽に花が付いたら、花の上に葉を1枚だけ残して「×」の位置で切断します。

図の② 脇芽の実が充実したら、脇芽の主枝・側枝に最も近い強い脇芽の上で切断して収穫します。

図の③ 新しい脇芽が大きくなって、花が付いたら図の①に戻ります。

脇芽に花の蕾が2個ついたら、小さい方を摘み取ります。

ナスは追肥と水やりが重要です！

追肥を簡単に行うには、
花が咲いたら1週間に1度、500倍に薄めた液体肥料をかけるだけでも効果があります。

収穫中期に入ったら、各株の周りに少量の化成肥料を土に混ぜて水をやります。
その後は、10日ごとに、少しずつ株から離して深めに肥料を入れて水をやります。

追肥の他に、「ナスは水で育つ」といわれるほど水やりが重要です。

肥料不足の確認方法

ナスの花の中心部にある黄色い部分は「雄しべ」でその中から飛び出しているのは「雌しべ」です。
雌しべが飛び出していると受粉が出来て実が成りますが、飛び出していないと受粉しません。
雌しべが飛び出していないのは、肥料不足のサインですから、すぐに施肥する必要があります。



「雌しべ」が見えるので肥料不足ではない。



「雌しべ」が見えないので肥料不足です。

株の勢いが弱ってきたら、「野菜の活性化」を参照して、「ハイポネックス」と「リキダス」で葉面散布液を作って、ナスの葉に噴霧してください。

病虫害の予防や治療には「農薬」を参照してください。

ピーマンの育て方

三和農園

<https://www.youtube.com/watch?v=ji1txOJMFxk>

1. 4本立ち

茎が伸びて二股に分岐し、さらに2本の茎に分岐します。ピーマンはこれら4本の茎を伸ばして実を収穫します。分岐点に花が付いたら、花より下の葉と分岐点の花を除去します。

2. 茎が十分に高く成長し、横にも十分広がったら、水平方向に広げるように支柱に固定します。

3. 茎がさらに成長して、脇芽が多数出てきたら、苗の中心方向に向かう脇芽を除去します。

病虫害の予防や治療には「農薬」を参照してください。

三和農園のビデオより



キュウリの育て方

マイナビ農業

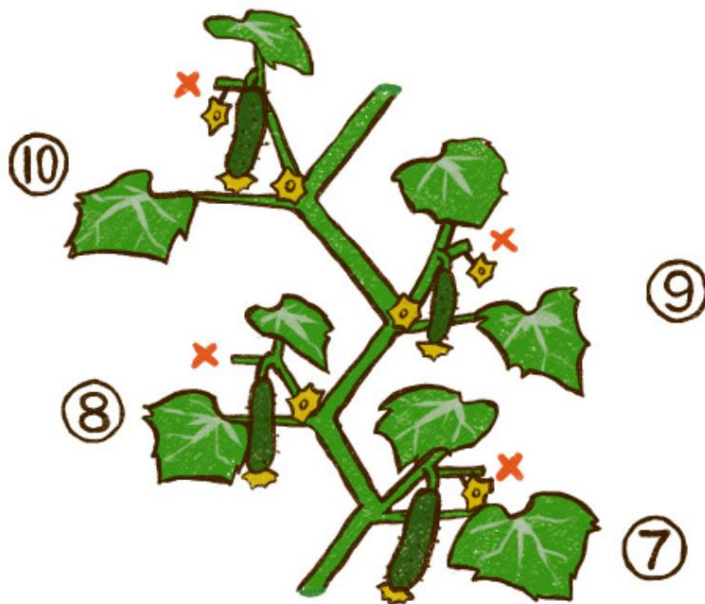
https://agri.mynavi.jp/2019_05_22_70692/

きゅうりの仕立て

1. 双葉を除いて、地際から6節目までの花はすべて除去します。



2. 7節目～10（12）節目までは、親ヅルから出た子ヅルを1節だけ伸ばして、子ヅルの実を1個だけ収穫します。親ヅルを守るために、子ヅルから実を取りすぎないことが大切です。



3. 塚原農園では、さらに収穫を増やすために、親ヅルが手が届く高さを越える前に摘心します。摘心すると、たくさんの子ヅルが発生します。勢いの強い子ヅルを2本だけ選んで発生した孫ヅルを使って多数の実を収穫します。

塚原農園

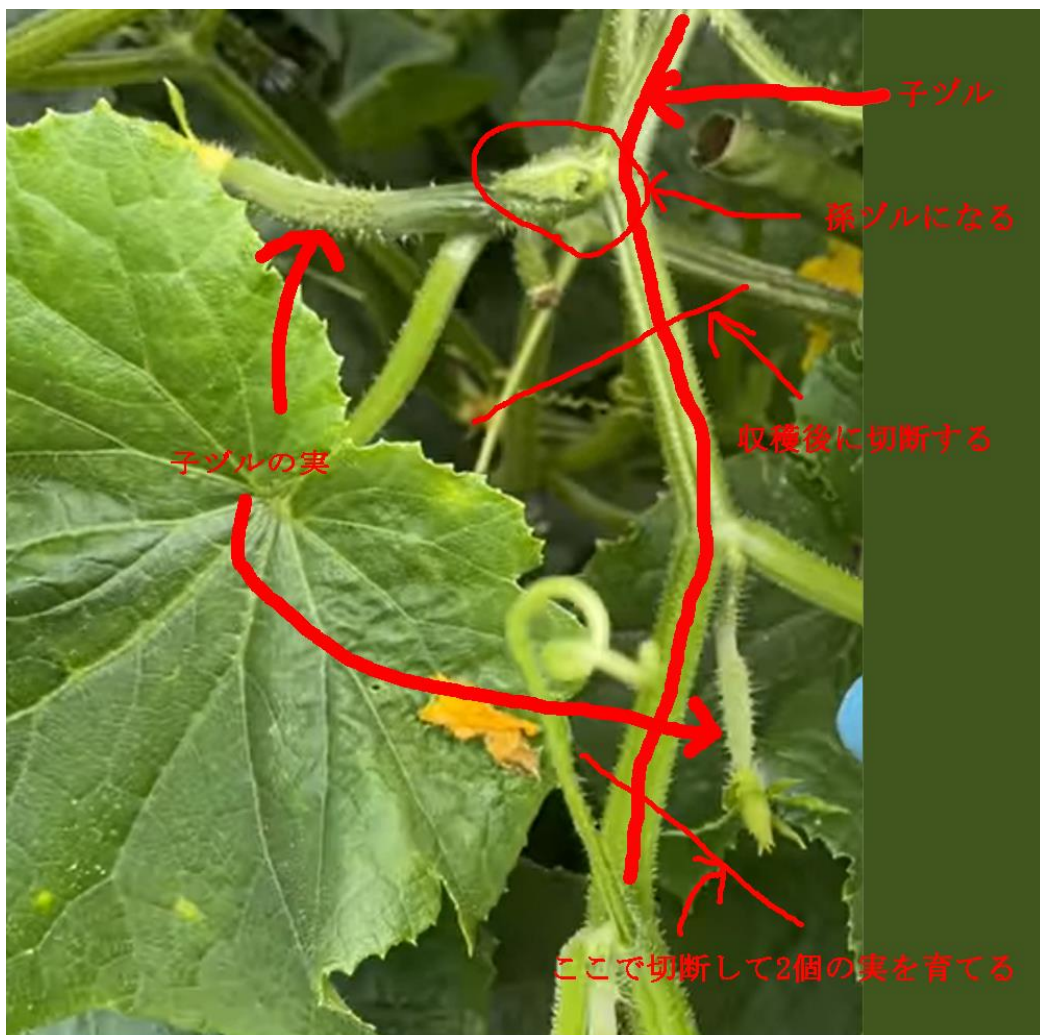
<https://www.youtube.com/watch?v=09osIHg2ulQ&t=717s>

選んだ子ヅルでそれぞれ実を2個ずつ育てます。収穫後、1個目の実の下に孫ヅルが発生するので、孫ヅルで実を2個ずつ育てて、子ヅルの場合と同様に収穫すると、また新しい孫ヅルが発生するのでこの作業を何度も繰り返します。

その他の子ヅルは実を1個だけ収穫します。

塚原農園のビデオでは、この方法により1株のキュウリから100本以上の収穫が出来るそうです。

塚原農園のビデオより



野菜の活性化

野菜の根が弱ると、栄養の吸収が不十分になりやがて枯れてしまうことがあります。
このような場合に、野菜の葉に液体肥料を散布して野菜を活性化する方法があります。

「ハイポネックス」や「花工場」を 1000 倍に薄めて、葉の裏面または両面に噴霧すると野菜が元気になります。家庭菜園の野菜全般に有効です。

またマグネシウム、カルシウムなどのミネラルが不足した場合にも、野菜の元気がなくなるので、「ハイポネックス」や「花工場」を 1000 倍に薄める時に、「リキダス」を 200 倍に薄めて使用します。

葉面散布液の作り方

水	ハイポネックス	リキダス	内容
4L	4ml	20ml	肥料 + ミネラル
4L	4ml	無し	肥料のみ

リキダス 使用方法

適用植物	野菜
	植えつけ時
倍率	1000倍
水量	5L
キャップ	1/4杯（約5ml）
使用間隔	1週間に1回

適用植物	野菜
	活着後（植えつけ約2週間後）生育旺盛期
倍率	100倍
水量	2L
キャップ	1杯（約20ml）
使用間隔	1週間に1回

適用植物	野菜
	葉面散布
倍率	200倍
水量	2L
キャップ	1/2杯（約10ml）
使用間隔	1週間に1回



- ・植物の生育に必要な養分の吸収を高めるコリン、フルボ酸、アミノ酸、各種ミネラルを配合した活力液です。
- ・カルシウムをはじめ、各種ミネラル（鉄・銅・亜鉛・モリブデンなど）が植物に活力を与えます。

◆使用頻度は1週間に1回まで

農薬

モレスタン 葉面散布 予防と治療効果

作物名	適用病害虫名	散布・濃度	その他
きゅうり	うどん粉病 コナジラミ類	2000～4000倍 2000倍	収穫前日まで、3回以内
トマト	コナジラミ類	1500～2000倍	収穫前日まで、5回以内
ピーマン	うどん粉病	2000～3000倍	収穫前日まで、3回以内
なす	うどん粉病	2000～3000倍	収穫前日まで、3回以内
しそ	ハダニ類	3000倍	収穫10日前まで、3回以内
オクラ	うどん粉病 ハダニ類	3000倍	収穫前日まで、3回以内

ダコニール 病気から植物を守る

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	使用回数	使用方法
きゅうり	べと病、炭疽病、うどんこ病、 灰色かび病、黒星病、褐斑病	1000倍	収穫前日まで	8回以内	散布
やまのいも	炭疽病、葉渋病、つる枯病	1000倍	収穫30日前まで	6回以内	散布
やまのいも(むかご)	炭疽病、葉渋病、つる枯病	1000倍	収穫45日前まで	6回以内	散布
ばれいしょ	疫病	1000倍	収穫7日前まで	5回以内	散布
ミニトマト	疫病、輪紋病、葉かび病、 炭疽病、灰色かび病、 すすかび病、うどんこ病	1000倍	収穫7日前まで	2回以内	散布
トマト	疫病、輪紋病、葉かび病、 炭疽病、灰色かび病、 すすかび病、うどんこ病	1000倍	収穫前日まで	4回以内	散布
なす	黒枯病、灰色かび病、 すすかび病、うどんこ病	1000倍	収穫前日まで	4回以内	散布
キャベツ	べと病	1000倍	収穫14日前まで	2回以内	散布
はくさい	白斑病、べと病、黒斑病、 白さび病	1000倍	収穫7日前まで	2回以内	散布
だいこん	白さび病、ワッカ症、 白斑病、炭疽病	1000倍	収穫45日前まで	3回以内	散布
にんじん	黒葉枯病	1000倍	収穫7日前まで	5回以内	散布
しょうが	紋枯病、白星病	1000倍	収穫14日前まで	5回以内	散布
みょうが(花穂)	葉枯病、紋枯病	1000倍	収穫14日前まで	5回以内	散布
にんにく	葉枯病、黄斑病	1000倍	収穫7日前まで	6回以内	散布
ピーマン	斑点病、うどんこ病、 黒枯病、炭疽病	1000倍	収穫前日まで	3回以内	散布
しそ	斑点病(株枯症)	1000倍	収穫前日まで	4回以内	株元散布 15L/1a
ブロッコリー	べと病	1000倍	出蕾前但し、 収穫21日前まで	2回以内	散布
ばら	黒星病、うどんこ病	1000倍		6回以内	散布
きく	黒斑病、褐斑病	1000倍		6回以内	散布

オルトラン 優れた殺虫効果

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	使用回数	使用方法
なす	アブラムシ類、アザミウマ類、ハスモンヨトウ、オオタバコガ	1000倍	収穫7日前まで	3回以内	散布
キャベツ	ヨトウムシ、ハスモンヨトウ、タマナギンウバ、アオムシ、コナガ、アブラムシ類	1000倍	収穫7日前まで	3回以内	散布
はくさい	カブラハバチ、ヨトウムシ、ハスモンヨトウ、アオムシ、コナガ、アブラムシ類	1000倍	収穫14日前まで	3回以内	散布
だいこん	ヨトウムシ、カブラハバチ、ダイコンシンクイムシ、アオムシ、コナガ、アブラムシ類	1500倍	収穫14日前まで	2回以内	散布
ばれいしょ	テントウムシダマシ幼虫、ヨトウムシ、アブラムシ類、ジャガイモガ	1000倍	収穫7日前まで	4回以内	散布
ミニトマト	アブラムシ類	1500倍	収穫14日前まで	1回	散布
とうもろこし	アブラムシ類	1000倍	収穫7日前まで	2回以内	散布
やまのいも	ヤマノイモコガ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ	1000倍	収穫45日前まで	1回	散布

スミチオン 高い殺虫効果

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	使用回数	使用方法
とうもろこし	カメムシ類、アワノメイガ	1000倍	収穫7日前まで	4回以内	散布
きゅうり	アブラムシ類、アザミウマ類	1000倍	収穫前日まで	5回以内	散布
トマト	アブラムシ類、オオニジュウヤホシテントウ	2000倍	収穫14日前まで	2回以内	散布
なす	アブラムシ類、テントウムシダマシ類	1000倍	収穫3日前まで	5回以内	散布

4月中旬に畑に化成肥料と苦土石灰を撒いて耕してから、4～5日後にオルトランまたはスミチオンを1000倍に薄めて、ジョーロで畑にたっぷり撒いておくと害虫予防が出来ます。
その後、1週間以降から畑の畝作りを始めてください。

寒冷地では、畝に黒マルチを張ると地温が上昇して作物の成長に効果があります。

モレスタンはキュウリ、トマト、ナス、ピーマン、シソ、オクラがうどん粉病に侵されそうになった時に指定濃度に薄めて、葉面散布してください。

連作障害

連作障害とは同じ科の仲間を同じ場所で続けて植えていると生育障害が起こるというものです。同じ科の野菜の場合、土から吸収する栄養素やその野菜に住み着く生物がほとんど同じになるので、そればかりを植えていると、だんだんとバランスが崩れていくのです。

連作障害はなりやすい野菜となりにくい野菜があります。なりやすい野菜に関しては、それぞれ目安となる輪作年限がありますので、その期間は同じ科目の野菜を植えないようにします。この輪作年限は土の状態によっても異なりますので、あくまでも目安にしてください。

同じ場所に同じ科目の野菜を続けて植えないように、計画的に植える場所を変えていくことを輪作と言います。畑を4～5つほどにゾーン分けし、毎年違う科目の野菜を植えるようにしていくことで、連作を避けていきます。

科目	野菜例	輪作年限
ナス科	トマト・ナス・ピーマン・ジャガイモ	3～4年
ウリ科	キュウリ・ゴーヤ・ズッキーニ・カボチャ	2～3年
マメ科	枝豆、インゲン、ソラマメ	2～3年
アブラナ科	ルッコラ・小松菜・ダイコン・ハクサイ	1～2年
キク科	レタス	1～2年
その他	ミョウガ、ニンジン、ニンニク	ナシ

野菜例	相性の良い後作
ナス科	アブラナ・豆・キク科
シソ科・ショウガ科	アブラナ科
マメ科	アブラナ科
キク科	アブラナ科
アブラナ科	マメ科

作物名	後作の候補
ナス・トマト・ピーマン	ルッコラ・小松菜・枝豆・ササゲ・レタス・キュウリ
青シソ	ルッコラ・小松菜
ミョウガ	ルッコラ・小松菜
枝豆・ササゲ	ルッコラ・小松菜
レタス	ルッコラ・小松菜
キュウリ	トウモロコシ・マメ科・または2年間休耕
ルッコラ・小松菜	枝豆・ササゲ(または休耕)・ナス科

連作障害を軽減する方法

- 昨年利用した畑に、1 m²あたり化成肥料を 100g~200g、苦土石灰を 50g~100g および完熟牛糞堆肥を 15L まく。完熟牛糞堆肥は多めでも構わない。
- 畑の土を 40cm~50cm の深さまで掘りながら土と肥料をよく混ぜる。
- たっぷりの水をかけて、1 週間放置する。
- 苗を植え付けられるように畑を整えてから、苗を植え付ける。

肥料

1 m²ごとの肥料の量

作物	面積 m ²	化成肥料 8:8:8	化成肥料 10:10:10	尿素 N: 46%	よう成磷肥 P: 20%	硫酸カリ K: 50%
ミニトマト 基肥	1	250	200			
ミニトマト 追肥	1	灌水時に液肥を使用				
ピーマン 基肥	1	125	100		50	
ピーマン 追肥 収穫開始から20日ごと	1			11		10
ナス 基肥	1	188	150			
ナス 追肥 収穫開始から30日ごと	1			4		10
キュウリ 基肥	1	250	200			
キュウリ 追肥 収穫開始から20日ごと	1			11		10
トウキビ 基肥 植え付け時	1	125	100		40	
トウキビ 追肥 4～5葉期	1			11		
小松菜 全量基肥	1	125	100			

作付け面積に対する肥料の量

作物	面積 m ²	化成肥料 8:8:8	化成肥料 10:10:10	尿素 N: 46%	よう成磷肥 P: 20%	硫酸カリ K: 50%
ミニトマト 基肥	4	1000	800			
ミニトマト 追肥	4	灌水時に液肥を使用				
ピーマン 基肥	2	250	200		100	
ピーマン 追肥 収穫開始から20日ごと	2			22		20
ナス 基肥	3	563	450			
ナス 追肥 収穫開始から30日ごと	3			13		30
キュウリ 基肥	4	1000	800			
キュウリ 追肥 収穫開始から20日ごと	4			43		40
トウキビ 基肥 植え付け時	6	750	600		240	
トウキビ 追肥 4～5葉期	6			65		
小松菜 全量基肥	3	375	300			

ハチとり器



用意するもの

- ペットボトル(1.5L の炭酸系飲料が凹凸がなくハチがすべりやすくてベスト) **ファンタグレープ**
- ぶらさげる紐
- カッター
- 酒 750cc、酢 300cc、砂糖 330g <2 本分の分量です>

★ 面倒くさいという方は、「乳酸菌飲料」だけを使っても効果があります。

★ 酒は日本酒以外にワインや焼酎でも効果あり。**大切なのは「発酵する匂い」。**

専門家の小野先生によれば、「傷んだブドウやその皮」を一つ入れると、微生物が増え、酒と酢の発酵を促進し、効果倍増になるそうです！

作り方

- (1) ペットボトル上部の丸みのある辺りに 1.6cm 四方の穴を2カ所開ける
- (2) 砂糖、酢、酒を混ぜあわせ、ペットボトルの中に 7cm くらいの高さまで入れる
- (3) 口付近の出っ張りにひもを取り付け、ぶら下げる

★ 大切なのは「微生物が発酵する」ことですので、液体は加熱などせず、単純に混ぜ合わせて下さい！

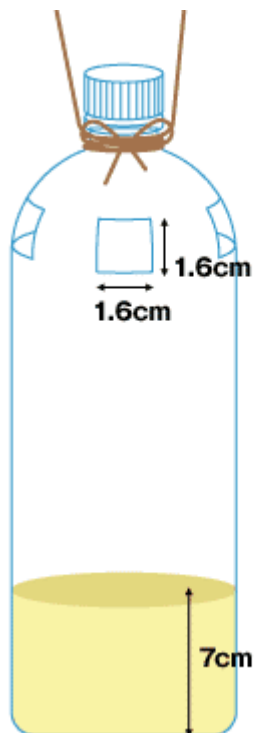
女王蜂をやっつけろ！！

5月～6月と9月～10月に発生する女王蜂を駆除するとスズメバチが激減する効果があります。

従って、「ハチとり器」は5月はじめから11月まで、最高気温が10度以下になるまで使用します。

液の追加など

ペットボトルにスズメバチが多数たまったら、牛乳のテトラパックとナイロン靴下などで液を濾して少なくなった分だけ新しい液を追加します。毎回液を捨てて、新しい液を使う必要はありません。



穴は2ヶ所で十分

※曲がったところにあけるとネズミ返しのようなになる

ペットボトルは凸凹のないもの **ファンタグレープ**
(炭酸系飲料の 1.5L などがベスト)

2本分の量は、

・酒	750cc
・酢	300cc
・砂糖	330g

※酒は清酒、またはワインなど

使い方

・取り付け場所

- (1) 人が作業する場所(物干し場など)から3メートル程度離す
- (2) 子どもが触れない高さに設置
- (3) 日陰に設置(強い日に当たると発酵を促す微生物が死滅してしまいます)

★ 取替え時期は「液面がスズメバチや他の昆虫であふれ見えなくなった」り、「液が蒸発して数センチに満たなくなった」ときが目安です。

★ 中身は、できれば液以外は「生ゴミ」として出すのがよいと思われます。

地域によってゴミの収集方が異なると思われますので、詳しくは地元の清掃局へお問い合わせ下さい。

★ 「スズメバチが中でたくさん息絶えていては仲間が近寄らないのでは?」という方、スズメバチは液の匂いだけを気にして近づいてきますのでご安心を。



スズメバチの働き蜂と女王蜂 働き蜂は頭部・胸部が1.5cm、腹部は2cmで全長3.5cm位ですが、女王蜂は頭部・胸部が2cm、腹部は4cmで全長6cm位の巨大な大きさです。2009/05/26 三浦高志

作成量ごとの分量

作成量cc	6900	5520	4600	3680	3220	2760	2300	1380	920	460
酒 cc	3750	3000	2500	2000	1750	1500	1250	750	500	250
酢 cc	1500	1200	1000	800	700	600	500	300	200	100
砂糖 g	1650	1320	1100	880	770	660	550	330	220	110

育苗

育苗用の土づくり

材料

肥料を含まない培養土(14L x 3 →) 42L

化成肥料 10:10:10 なら 126g (8:8:8 なら 158g)

(培養土 1Lにつき、窒素・リン酸・カリを各 0.3g にする。)

苦土石灰を使って pH6.0 程度に調整する



作り方

ホームセンターで確認の上、肥料を含まない培養土を購入して、培養土 42L に対して化成肥料 10:10:10 を 126g (8:8:8 なら 158g) の割合で混合する。この培養土のサンプルに 2 倍量の水を加え、コーヒーフィルターで濾して「アースチェック液」で pH を測定する。

pH 6.0 程度を目標とし、pH 6.5 以上にしないように注意する。一週間後から使用可。

培養土 1L につき苦土石灰 2g の割合で混ぜると pH が 0.5 程度高くなる。

測定 pH値	苦土石灰量 g/42L → pH6.0を目標にする
5.5	$(6.0-5.5)/0.5*2*42 \rightarrow 84$
5	$(6.0-5.0)/0.5*2*42 \rightarrow 168$

42L の培養土に投入する苦土石灰の量は、測定した pH 値が 5.5 の場合は 84g、そして測定した pH 値が 5.0 の場合は 168g と計算される。

注意：発芽後 4 週間目からは、必要に応じて 1000 倍に薄めた液肥で灌水して育苗する。

注意：ホームセンターで売っている肥料入りの培養土を推奨する。すぐ使用可能。

タケダ アースチェック液 5ml



育苗の温度管理

ビニールハウス（1000x700x900 程度）に昭和精機工業のパネルヒータ SPZ-200 200W とハウス内の攪拌用にパソコン用の冷却ファンを入れて温度制御する。



昭和精機工業 <http://www.showaseiki.net/>

注意：温度制御の中心値は、サーモの設定値 ± 3 度の範囲で個体ごとに異なる。従って、デジタル温度計を使用して、実際に動作温度を確認してから運用する必要がある

右の写真はパソコン用の冷却ファン →



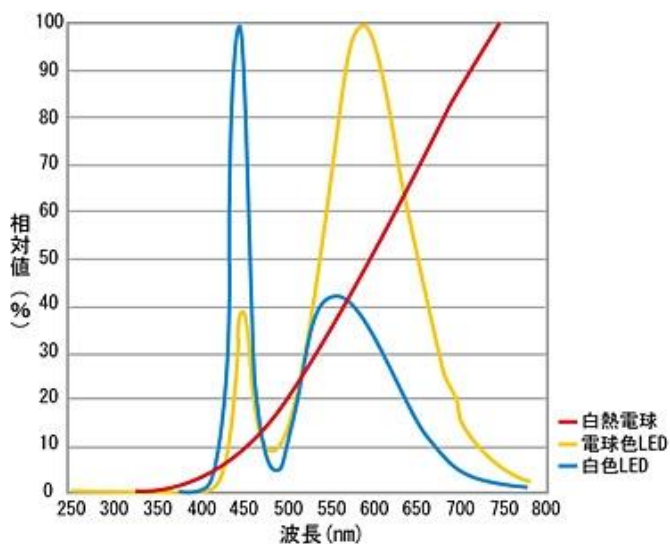
購入した個体では、サーモの設定より 3°C 高い温度が制御の中心値となり、その温度 ± 3 度の範囲に制御される。

設定が 23 → 23～**26**～ 29°C に保温される

設定が 19 → 19～**22**～ 25°C に保温される

パネルヒータ付属のサーモは性能が悪いので、現在はオムロン社製の電子サーモ形 E5L-C □ E5L-C0-100 E5LA5005A でパネルヒータを制御している。

また、パネルヒータ無しのビニールハウスの室温確認に電子温度計 E5LC2 を使用している。



光の波長について

450nm は発芽と矮化に、650nm は光合成・成長に有効らしい。

グラフより、ビニールハウス内の育苗では、白色 LED と電球色 LED を両方使用して発芽・成長させるのが良いと思う。出芽したら LED 照射を開始して、適時にヒータ無しのビニールハウスや室内に移動する。

「種の寿命」と「好光性・嫌光性」

第1表 野菜のタネの寿命

		1年	2年	3年	4年	5年	6年	それ以上
長命種子		トマト、ナス、スイカ、ピーマン						
常命種子	やや長命	ダイコン、カブ、ハクサイ、ツケナ、 <u>キュウリ</u> 、カボチャ						
	やや短命	キャベツ、 <u>レタス</u> 、ホウレンソウ、ゴボウ、インゲン、エンドウ、ソラマメ、トウガラシ						
短命種子		ネギ、タマネギ、ニンジン、ミツバ、ラッカセイ						

種を放置すると、一定期間後には養分を消耗し尽くして発芽力がなくなります。

しかし、乾燥剤を入れた缶やビンに種を入れて密閉して、冷蔵庫で保存すると、上記よりも遙かに長く利用できます。

第2図 発芽と光

好光性	<u>シソ</u> 、セルリー、インゲン、ニンジン、シュンギク、ミツバ
	<u>レタス類</u> 、 <u>ツケナ類</u> =休眠期間中 <u>ルッコラ</u>
	ゴボウ→変温では中間性
嫌光性	ダイコン、ネギ、タマネギ、ニラ、カボチャ、スイカ、 <u>トマト</u> 、 <u>ナス</u>
	<u>キュウリ</u> 、マクワ、シロウリ→高温では無反応 <u>ピーマン</u>

タネが発芽するとき光があった方が発芽が促進されるタネを好光性種子と呼び、反対に光に当たると発芽が抑制されるタネを嫌光性種子と呼びます。

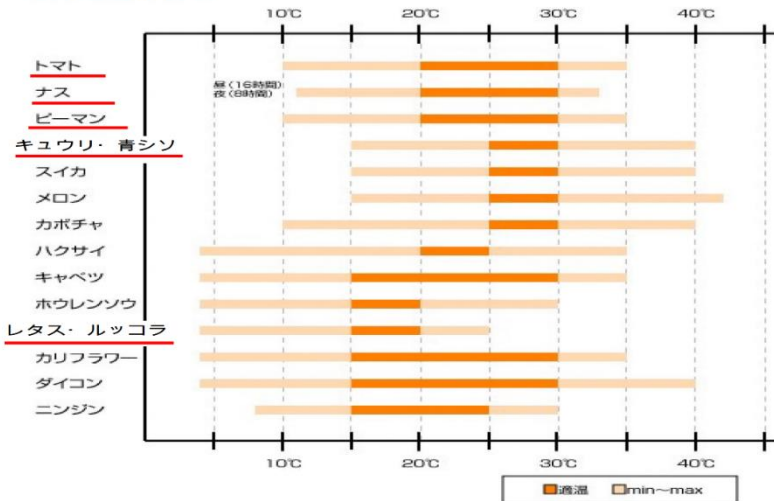
育苗の要領

発芽適温

品目	発芽適温	生育適温	光適応性	土壌適応性	花芽分化
トマト	20～30℃ (min max) (10℃ 35℃)	昼間 25～30℃ 夜間 10～15℃ (min max) (5℃ 40℃)	強光線	壤土 最適pH6.4 過湿に弱い	播種後25～30日前後、本葉2～3枚展開、8～9枚分化ごろに第1花房を分化。 花は両全花自家受精。
ナス	昼(16時間)30℃ 夜(8時間)20℃ (min max) (11℃ 33℃)	昼間 23～28℃ 夜間 16～20℃ (min max) (7～8℃ 40℃)	強光線	有機質多い壤土が最適 pH6.0～7.3 高温期水分要求多い	播種後30日前後、本葉3枚展開、8～9枚分化ごろに第1花房を分化。 両全花で一般に自家受精。
ピーマン	20～30℃ (min max) (10℃ 35℃)	20～30℃ (min max) (18℃ 32℃)	やや弱光線でも耐える	砂質土～植壤土 pH6.5 乾燥に弱い	播種後35日、本葉4枚展開、11～12枚分化ごろに第1花房を分化。 自家受精主だが他家受精もしやすく雑種になりやすい。
品目	発芽適温	生育適温	光適応性	土壌適応性	花芽分化
キュウリ	25～30℃ (min max) (15℃ 40℃)	昼間:22～28℃ 夜間:17～18℃ (min max) (7～10℃ 35℃)	短日、弱光線は生育を抑制する	有機質に富んだ膨軟な土壌 pH5.5～7.2	低温短日条件で雌花着生が促進される
レタス (玉レタス)	15～20℃ (min max) (4℃ 25℃)	15～20℃ (min max) (5℃ 25℃)	結球時特に光必要	砂質壤土～粘質壤土 乾燥弱い pH6.0～6.5	花芽分化と、とう立ちは高温によって促進される。長日はとう立ちを促進する。

主要野菜の生態的特性

発芽適温の目安



小松菜の発芽適温は、20℃～25℃、生育適温は 15℃～25 度。

(嫌光性) トマト、ナス、ピーマン、キュウリはヒータの設定 28℃で、

(好光性) 小松菜、レタス、ルッコラ、青ジソはヒータ無しのビニールハウスで 20℃～25℃で発芽させる。

ポット種まき手順

- ビバ・ホームで購入した肥料入り育苗用の土（25L x 4）（@500 円）を利用する。
- 9cm ポットに育苗用土をたっぷり入れて、表面が平らになるように軽く押し付ける。
- 黒サンゴとアイコは 1 粒、中ナス・ピーマン・オクラは 2 粒、深さ 2cm の穴に種をまいて土を被せて軽く押し付ける。
- 黒サンゴ・アイコ・シンディースイート・中ナス・ピーマン・シシトウ・オクラの発芽適温は 25～30℃。（嫌光性）
- 青シソはベジたまを、半分が土の外に出るように押し込む。→ 普通の種を利用する。
青シソの発芽適温は 15～25℃。（好光性）
- 小松菜・ルッコラ・レタスは 3 粒、ポットの土の表面にまいて薄く土をかけて押し付ける。
ルッコラの発芽適温・生育適温は 15～25℃。（好光性）
- 花の種は、嫌光性の種は表面に撒いてから薄く土をかけて押し付ける。好光性の種は土の表面に撒いて軽く押し付けるだけにする。
- 種をまいたポットを水はけの良い所に並べて、じょうろを使って下から水が染み出すまでたっぷり水をかけて、10 分くらい水を土に馴染ませる。
- 鉢底ネットを敷いたトレーにポットを並べる。
- 種まきしたポットはビニールハウスに入れて、それぞれの発芽適温で発芽させる。
- 好光性種子は 6:00～17:00 まで LED 照明で照らし、嫌光性種子は発芽直後から同様に 6:00～17:00 まで LED 照明で照らす。嫌光性種子は発芽前でも 17:00 以降は新聞紙をはずす。
- 青シソは毎朝スプレーで水を噴霧する。
- 花のポットは室内で、毎日スプレーで水を吹きかけて発芽させる。

間引き

中ナス・ピーマンは双葉が大きくなった頃、ルッコラ・小松菜・黒サンゴは本葉が出たら間引きする。

ポットに株分け

青シソや花の発芽の個数が多い場合は、双葉が大きくなった頃に、種まきの時と同様に土を入れて水をかけた別のポットを準備して、小さめのスプーンを使って1株ずつ別のポットに移植して、水を噴霧する。元のポットには、土を補充して水を噴霧しておく。

発芽適温 25～30℃	発芽日数	発芽適温 15～25℃	発芽日数
黒サンゴ	4～5	青シソ	9～18
アイコ	7～13	小松菜	4～6
シンディー	7～9	ルッコラ	3～4
中ナス	8～10	レタス	3～5
ピーマン	9～12		
オクラ	4～11		

野菜名	生育温度	野菜名	生育温度
黒サンゴ	22～28	青シソ	15～25
アイコ	20～30	小松菜	5～35
シンディー	20～30	ルッコラ	15～25
中ナス	23～28	レタス	15～25
ピーマン	20～30		
オクラ	20～30		

育苗 2014～2017 年のまとめ

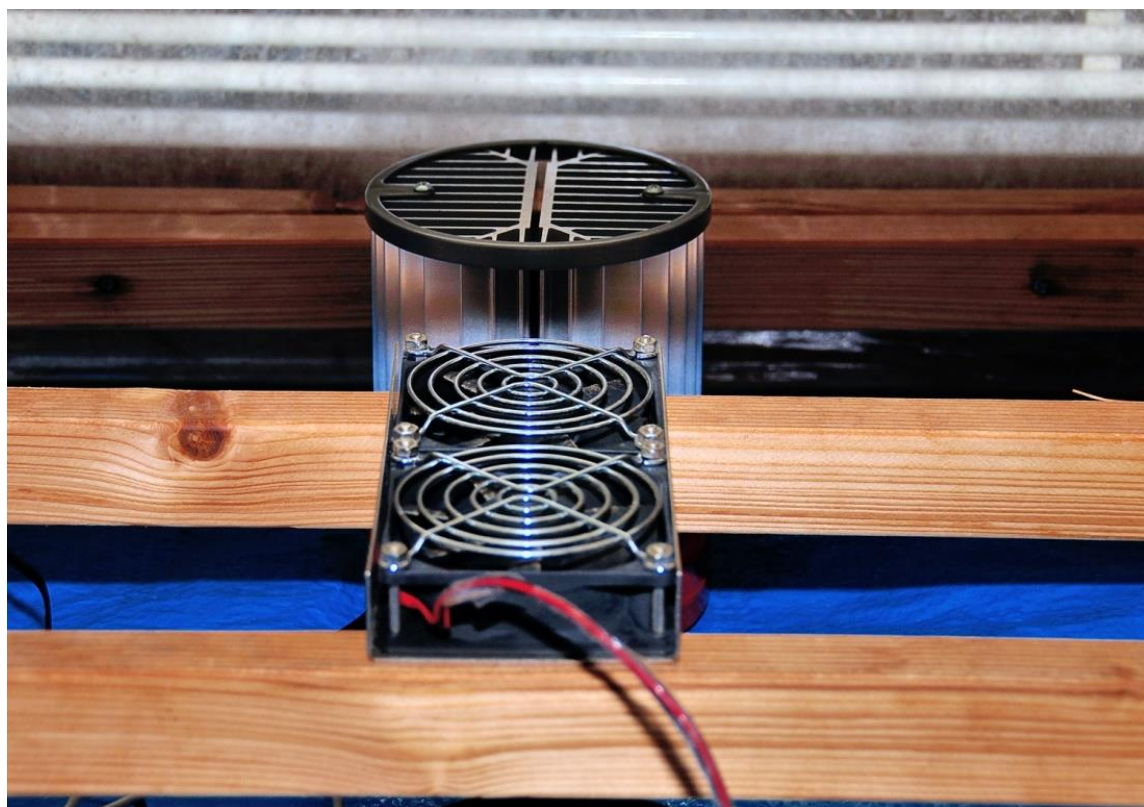
- ☆ 「育苗用の土づくり」のページを参照して、培養土を準備する。

肥料を含まない培養土(14L x 3 →) 42L に化成肥料 10:10:10 なら 126g (8:8:8 なら 158g) を投入して、苦土石灰で pH6.0～6.5 に調整する。

- ☆ 購入直後の種を、十分な個数のポットに種まきをする。ポットごとに、黒サングとアイコは 1 粒、中ナスとピーマンは 2 粒、ルッコラは 3 粒、青シソはベジたまを使う。
- ☆ 嫌光性種子（トマト、ナス、ピーマン、キュウリ、スイカ）には厚めに 5mm 位土をかけ、好光性種子（青シソ、ルッコラ）には薄く 1～2mm 位土をかける。
- ☆ 種蒔きしたポットにたっぷり水をかけて、ポットの下から余分な水を流し出してから、鉢底ネットを敷いたトレーにポットを並べて、ビニールハウスに入れる。
- ☆ パネルヒータは下段の中央に置き、その手前にパソコン用冷却ファンを設置する。パネルヒータをデジタルサーモスタットのコンセントに接続する。
- ☆ 「種蒔～出芽」期間の、ビニールハウスのパネルヒータの温度設定
出芽時期を揃えるために、**昼間「27～29℃」に設定、夜間はヒータ OFF する。**
- ☆ 嫌光性種子（トマト、ナス、ピーマン、キュウリ、スイカ）のポットは 5 時～17 時の間新聞紙で遮光するが、夜間～早朝は新聞紙を取り除いて土の水分を適度に蒸発させる。好光性種子（青シソ、ルッコラ）のポットは 7 時～17 時の間 LED を照射する。
- ☆ 出芽するまでは水を与えない。出芽しても、土が濡れている間は水を与えない。
- ☆ 嫌光性種子が出芽したら新聞紙を取り除き、好光性種子と同様に 7 時～17 時の間 LED を照射する。発芽した苗は、双葉と茎が濃い緑色になるまでビニールハウス内で育てる。
- ☆ ある程度成長したら、日中は窓辺で日光にあてて茎を太く成長させると同時に、灌水を少なめにして、冷氣にさらして徒長を防ぐ。夜間は、再びビニールハウスに戻す。
- ☆ 窓辺では土が乾燥しやすいが、徒長を防ぐために、必要に応じて少しだけ灌水する。
- ☆ 苗が大きくなったら、隣のポットの葉と接触しないように大きなトレーに移してポット同士の間隔を広くする。**1 日中ヒータは OFF**
- ☆ ポットの土が乾燥して沈み込むので、必要に応じてポットに培養土を追加する。
- ☆ 室内の最低気温が 13℃以上になったら、ビニールハウスから出して室内で育てる。
- ☆ 黒サングのように背が伸びる苗は、48cm 程度の支柱を使って倒伏を防ぐ。
- ☆ 種まきの 3 週間後から、肥料を補充するために、1,000 倍に薄めた液体肥料で灌水する。
- ☆ 日差しが強すぎると苗がしおれるので、レースのカーテンなどで適度に日差しを弱める調整を行う。また、ポットの土が乾燥するので、必要に応じて灌水を行う。
- ☆ 5 月中頃に戸外の平均気温が 12℃以上になったら、畑に植え付けて風防で囲う。透明なビニールの風防に加えて、日焼けしないように肥料の袋などを使って 2 重に囲う。
- ☆ 着果後は 1,000 倍に薄めた液体肥料を毎週 1 回与え、8 月からは 500 倍に変更する。

室内用ビニールハウス

ビニールハウス内・下段のパネルヒーターとファン



温度センサーは上段奥の左端に置いた。

100W 相当の昼白色と電球色の LED を 2 個ずつ対角線上に配置した。



青シソ（左側）と黒サンゴ（右側）



パネルヒータ無しの小さいビニールハウス。上はルッコラの苗、下は小松菜の苗
下段の 100W 相当の LED 2 個は OFF



アイコ 発芽



アイコ 支柱は 46cm

LED 照明について

晴天時の室内の明るさを照度計で測定したところ、窓際は 80,000 ルクスで、窓から 0.8m 離れると 4,500 ルクスに低下していました。晴れた日中の直射光は 100,000 ルクスを越えることがあります。薄曇りの日中は、窓際は 7,000 ルクス、窓から 0.8m 内側では 1,500 ルクスでした。

ビニールハウスには電球色と昼白色の 100W 相当の LED を同時に点灯しています。

苗の出芽直後から LED を照射すると徒長を抑制する効果が高いことが確認できています。

天候の影響を受けずに高照度の照明ができるので、LED 照明は育苗にとって非常に有効です。

出芽直後は 4,500 ルクス、成長後は 8,000 ルクスまで LED との距離により明るさが変化します。

出芽直後は、LED を近づけて 8000 ルクス以上にすると苗が枯れることがあります。



黒サングの後方の白い部分は発泡スチロールのシート。

右端は照度計。

照度計の代わりに自動露出方式のデジタルカメラで明るさを測定する方法

1. カメラの ISO を 100 または 200 に設定して、撮影モードを A（絞り優先モード）にして絞りを f 6.3 に設定する。
2. ポット苗の葉の緑色をファインダーの中央に合わせてシャッターボタンを半押しして、シャッター速度を確認する。
3. ISO が 100 ならシャッター速度を 100 倍した数値がルクス値になります。
4. ISO が 200 ならシャッター速度を 50 倍した数値がルクス値になります。

デジタルカメラの絞り値を f、シャッター速度の分母の数値を S とすると、その時の照度 lx は次式で表されます。

$$lx = 2.5 \cdot f^2 \cdot S$$

ここで、絞り値に f=6.3 を代入すると、

$$lx = 100 \cdot S \quad \text{になります。}$$

照度 lx	100	1000	5000	10000	20000	40000	80000
ISO 100 f 6.3	1/1 sec	1/10 sec	1/52 sec	1/103 sec	1/206 sec	1/413 sec	1/826 sec
ISO 200 f 6.3	1/2 sec	1/20 sec	1/103 sec	1/206 sec	1/413 sec	1/826 sec	1/1651 sec

ビニールハウスの温度コントローラ

パネルヒータ付属の温度コントローラの精度が悪かったので、中国製のデジタルサーモスタットを購入して2年ほど使用していたが、これも精度が悪かったので、昨年オムロン製のデジタルサーモを購入した。同時に、パネルヒータを利用しないビニールハウスの室温測定用にデジタル温度計も購入した。これらの精度は高く、安心して利用できる。

電子サーモ
E5L

機器内蔵用の簡易制御に最適

- AC250V 10Aの高容量開閉が可能のため、
直接負荷の開閉が可能
- センサ付属によりすぐに使用可能
- ソケットはフィンガープロテクトタイプ(形PTF14A-E)と
プロテクトなしタイプ(形PTF14A)が使用可能
- デジタルタイプの新規追加で、設定がさらに簡単・確実



形E5L-A□
(アナログ設定タイプ)



形E5L-C□
(デジタル設定タイプ)

形式構成

形式基準

形E5L- □ □
① ②

- | | |
|---------------|---------------------|
| ① 設定・指示方式 | ② 設定温度 |
| A: アナログ設定・無指示 | -30-20 : -30~+20℃ |
| C: デジタル設定・指示 | 0-50 : 0~+50℃ |
| | 0-100 : 0~+100℃ |
| | 100-200: +100~+200℃ |

種類／標準価格 (○の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先商社にお問い合わせください。)

本体

形E5L-A □

サイズ	タイプ	制御方式	制御出力	形式	標準価格(¥)
45×35mm	プラグインタイプ	ON/OFF動作	リレー	○形E5L-A -30-20	6,400
				○形E5L-A 0-50	6,400
				○形E5L-A 0-100	6,400
				○形E5L-A 100-200	7,050

形E5L-C □

サイズ	タイプ	制御方式	制御出力	形式	標準価格(¥)
45×35mm	プラグインタイプ	ON/OFF動作	リレー	○形E5L-C -30-20	8,800
				○形E5L-C 0-100	8,800
				○形E5L-C 100-200	9,400

注. 0~50℃仕様はありません。

オプション(別売)

取り付け金具

形式	標準価格(¥)
形Y92H-10	660

注. 取り付け金具は本体に付属しています。

ソケット

種類		形式	標準価格(¥)
表面接続ソケット	フィンガープロテクトなしタイプ	○形PTF14A	845
	フィンガープロテクトありタイプ	○形PTF14A-E	915

注. 上記価格は、1個の標準価格です。

定格

項目	形式	形E5L-A □	形E5L-C □
電源電圧		AC100-240V (50/60Hz)	
許容電圧変動範囲		電源電圧の85～110%	
消費電力		約3VA	
入力		素子互換式サーミスタ	
制御方式		ON/OFF動作	
制御出力		有接点1c AC250V 10A $\cos\phi=1$ (抵抗負荷)	有接点1a AC250V 10A $\cos\phi=1$ (抵抗負荷)
設定方式		アナログ設定	前面キーによるデジタル設定
指示方式		無指示	LCDデジタル指示(文字高さ12mm)
その他の機能			<ul style="list-style-type: none"> ・設定変更プロテクト(キープロテクト) ・入力補正 ・正動作/逆動作切替
使用周囲温度		－ 10～+55℃(ただし、氷結・結露しないこと)	
使用周囲湿度		相対湿度25～85%	
保存温度		－ 25～+65℃(ただし、氷結・結露しないこと)	

注. インバータの出力を電源として使用しないでください。

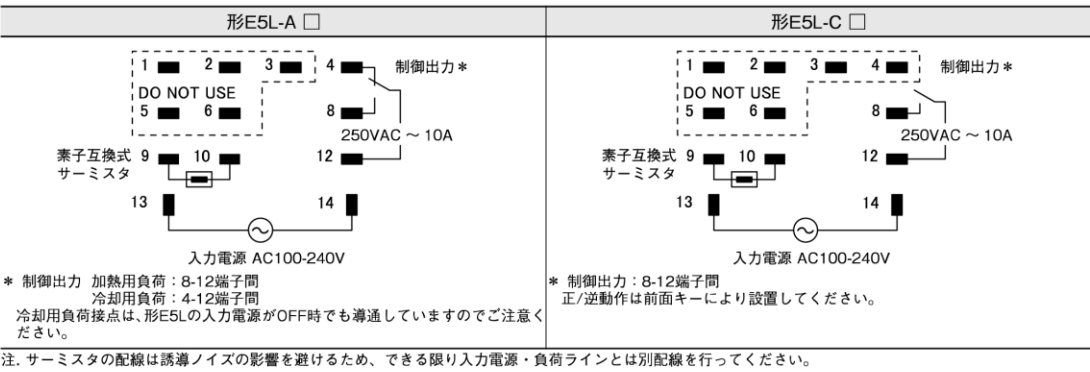
性能

項目	形式	形E5L-A □	形E5L-C □
指示精度		—	±(1℃+1デジット)以下 *1
設定精度		—	±(1℃+1デジット)以下 *1
調節感度		－ 30～+20℃タイプ： 約0.5～2.5℃可変 0～+50℃タイプ： 約0.5～4℃可変 0～+100℃タイプ： 約0.5～4℃可変 +100～+200℃タイプ： 約0.7～4℃可変	1～9℃ 1℃毎
繰り返し精度		1%FS以下	—
最小目盛(標準目盛)		－ 30～+20℃タイプ、0～+50℃タイプ： 5℃ 0～+100℃タイプ、+100～+200℃タイプ： 10℃	—
温度の影響		—	± ((1%PVあるいは2℃の大きい方)+1デジット)以下
電圧の影響		—	
電磁妨害の影響 (EN61326-1による)		—	
サンプリング周期		—	2S
絶縁抵抗		100MΩ以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧		AC2810V 50/60Hz 1分間 (導電部端子と非充電金属部間、電源端子と入力端子間、電源端子と出力端子間、入力端子と出力端子間)	
振動(誤動作)		振動数10～55Hz 複振幅0.5mm X、Y、Z各方向 各10min	
振動(耐久)		振動数10～55Hz 複振幅0.75mm X、Y、Z各方向 各2h	
衝撃(誤動作)		150m/s ² 6方向 各3回	100m/s ² 6方向 各3回
衝撃(耐久)		300m/s ² 6方向 各3回	
電氣的寿命(制御出力リレー)		10万回以上(最大適用負荷にて)	
メモリ保護		—	不揮発性メモリ(書き込み回数10万回)
質量(本体)		約80g(本体のみ)	
保護構造		前面：IP40、端子部：IP00	
規格 認証規格		—	
規格 適合規格		EN61010-1 (IEC61010-1) 汚染度2、過電圧カテゴリII	
EMC指令		EMI 放射妨害電界強度 雑音端子電圧 EMS 静電気放電イミュニティ 電磁界強度イミュニティ パーストノイズイミュニティ 伝導性妨害イミュニティ サージ・イミュニティ 電圧ディップ/電断イミュニティ	EN61326-1 *2 EN55011 Group1 ClassA EN55011 Group1 ClassA EN61326-1 *2 EN61000-4-2 EN61000-4-3 EN61000-4-4 EN61000-4-6 EN61000-4-5 EN6100-4-11

*1. 付属サーミスタの精度は含んでいません。

*2. 工業用電磁環境(EN/ IEC61326-1 第2表)

外部接続図



各部の名称

形E5L-A □

動作表示灯

調節感度(デファレンシャル)調節用ボリューム

温度設定つまみ

動作表示灯について

動作表示	出力状態	
	加熱用負荷	冷却用負荷
赤色点灯	ON	OFF
消灯	OFF	ON

形E5L-C □

動作表示

設定値表示

プロテクト表示

現在温度/各種設定値表示

(モード)キー (ダウン)キー (アップ)キー

動作表示「ON」について

動作表示	出力状態	
	逆動作	正動作
点灯	ON	ON
消灯	OFF	OFF

設定値表示「SV」について

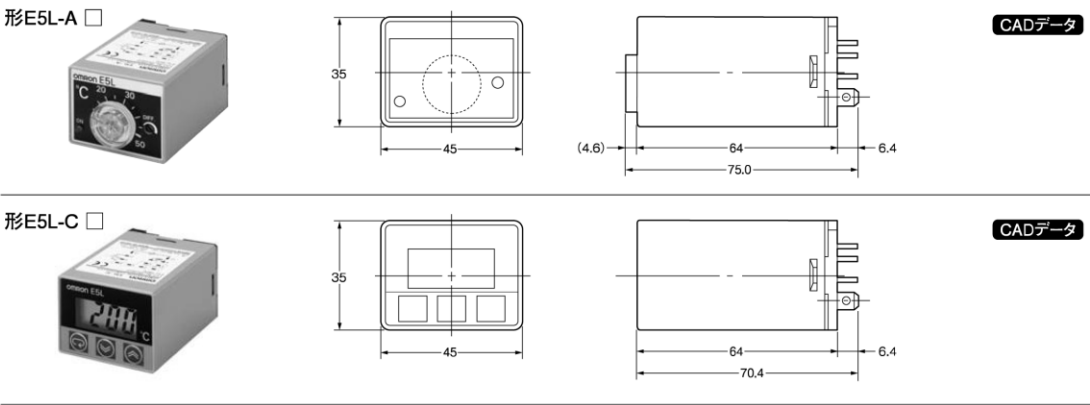
設定値表示時に点灯

設定変更プロテクト「OP」表示について

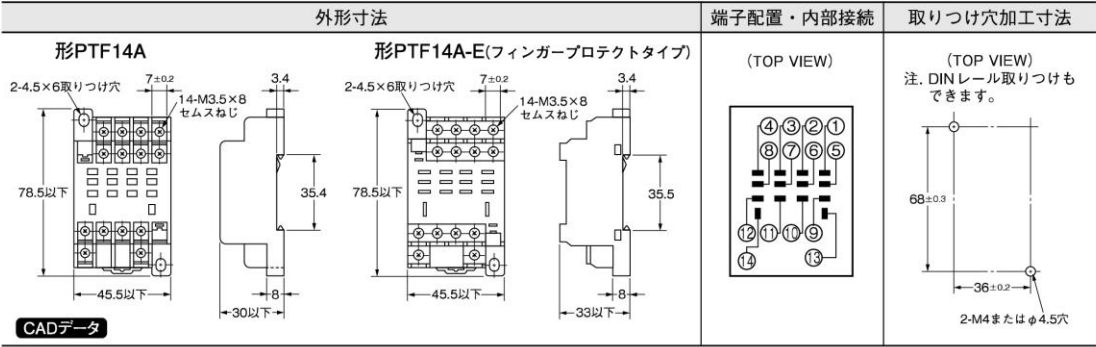
設定変更プロテクト状態で点灯

外形寸法

本体



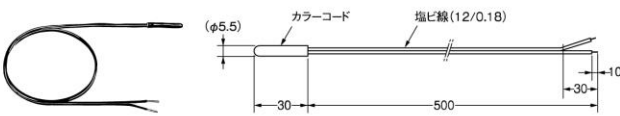
配線用接続ソケット(別売)



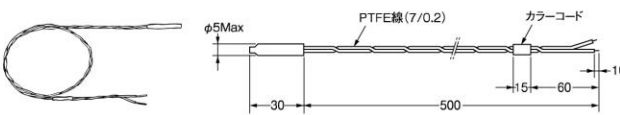
付属品

形E52-THE-E5L 素子互換式サーミスタ

−30〜+20℃、0〜+50℃、0〜+100℃タイプに付属



+100〜+200℃タイプに付属



温度範囲

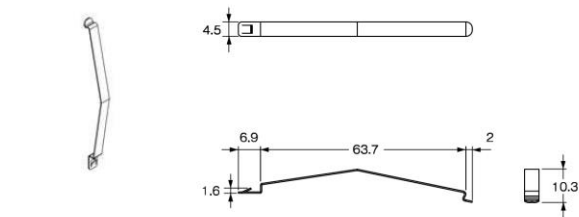
温度範囲	カラーコード	公称抵抗値	サーミスタ定数	リード線
−30〜+20℃	青	6kΩ (0℃)	3,390K	耐熱塩ビ線
0〜+100℃ *	黒	6kΩ (0℃)	3,390K	
+100〜+200℃	黄	0.55kΩ (200℃)	4,300K	PTFE

注. 塩ビ線の耐熱温度は−40〜+105℃です。
PTFEの耐熱温度は−40〜+250℃です。
* 0〜+50℃仕様は0〜+100℃のサーミスタをご使用ください。

許容差

測定温度	許容差
−30〜+100℃	±2℃以下
+100〜+200℃	測定温度の±2%以下

形Y92H-10 取り付け金具(2本)

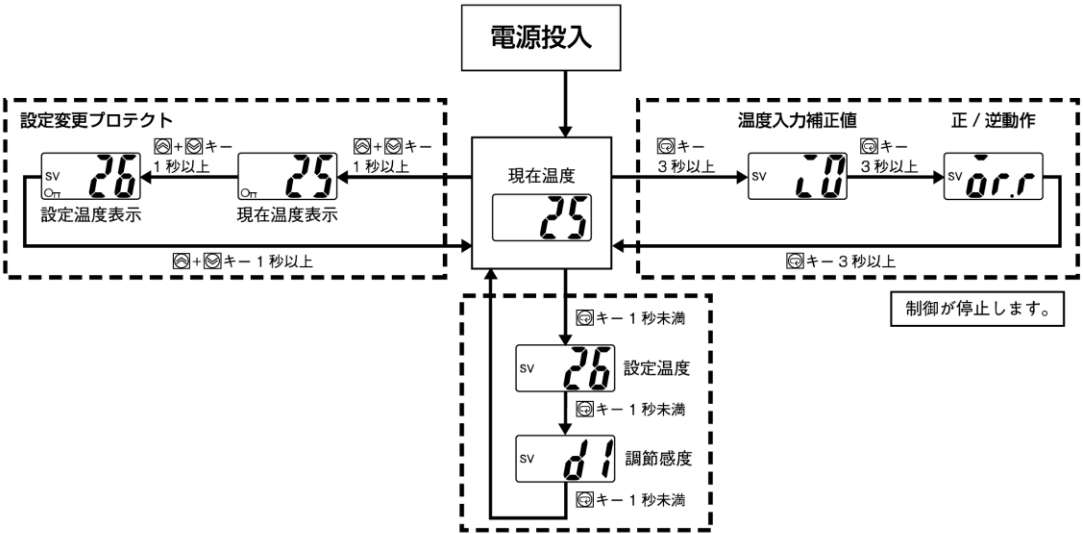


注. 製品に同梱されています。
取り付け金具を紛失、破損した場合は別途ご注文ください。

別売温度センサ

別売温度センサとして、形E52-THE5A、形E52-THE6D、形E52-THE6Fを準備しています。
詳細については、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)をご覧ください。

形E5L-C □操作方法



●設定温度

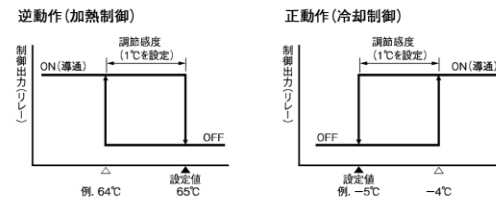
- (1) キーを押し、設定温度モードとしてください。
 - (2) キー / キーを押して、所定の温度値に設定します。
キーを押し続けると表示が連続的に変化します。
- 注. ご購入時は設定温度範囲の下限値に設定しています。

●調節感度の設定方法

- (1) キーを押し、調節感度モードとしてください。
- (2) キー / キーを押して、所定のセット値にします。
キーを押すと、1℃毎に変化します。キーを押し続けても連続的に変化しませんのでキーをいったん離して押し続けてください。調節感度は、1℃から9℃まで1℃単位で設定できます。

注. ご購入時には1℃に設定しています。

調節感度値	表示
+1℃	SV
+5℃	SV
+9℃	SV



●温度入力補正值の設定

- (1) キーを押し(3秒以上)、温度入力補正モードとしてください。
- (2) キー / キーを押して、所定のセット値にします。
キーを押すと、1℃毎に変化します。キーを押し続けても連続的に変化しませんのでキーをいったん離して押し続けてください。
温度入力補正值は、-9℃から9℃まで1℃単位で設定できます。

- 注1. ご購入時には0℃に設定しています。
- 2. 設定中、制御出力はOFFします。

入力補正表示	サーミスタ測定温度	温度表示
SV (補正なし)	25℃	25℃
SV (+9℃補正)	25℃	34℃
SV (-9℃補正)	25℃	16℃







●正 / 逆動作の設定方法

- (1) キーを押し(3秒以上)、正 / 逆動作切替モードとしてください。
- (2) キー / キーを押して、所定の動作にセットします。
 キーを押すと正動作、 キーで逆動作に設定できます。

- 注1. ご購入時は逆動作に設定しています。
- 2. 設定中、制御出力はOFFします。

正 / 逆動作	表示
逆動作	SV
正動作	SV

●設定変更プロテクト

- (1)設定変更プロテクト(現在温度表示)
現在温度表示状態から+キーの同時押しをしてください。設定変更プロテクト状態となります。
- (2)設定変更プロテクト(設定温度表示)
設定変更プロテクト(現在温度表示)モードから+キーの同時押しをしてください。設定変更プロテクト(設定温度表示)状態となります。
- (3)設定変更プロテクト(設定温度表示)モードから+キーの同時押しにより、現在温度表示(設定変更プロテクトなし)に戻ります。

表示例	表示
現在温度表示	ON O _{TT} 25
設定温度表示	ON SV O _{TT} 25

注1. 不用意な設定変更を防止するためキー操作を無効にします。プロテクト中は「O_{TT}」が点灯します。
2. 電源遮断時がプロテクト状態の場合、次回電源投入時もプロテクト状態を保持します。

異常時の表示・原因

形E5L-A □

サーミスタ断線時に内蔵リレーがOFF側(a接点使用時)に働きます。

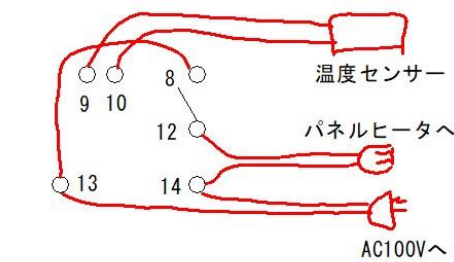
サーミスタ	a接点(端子番号 8-12間) ※加熱用負荷	b接点(端子番号 4-12間) ※冷却用負荷
断線	非導通(OFF)	導通(ON)
短絡	非導通(OFF)	導通(ON)

形E5L-C □

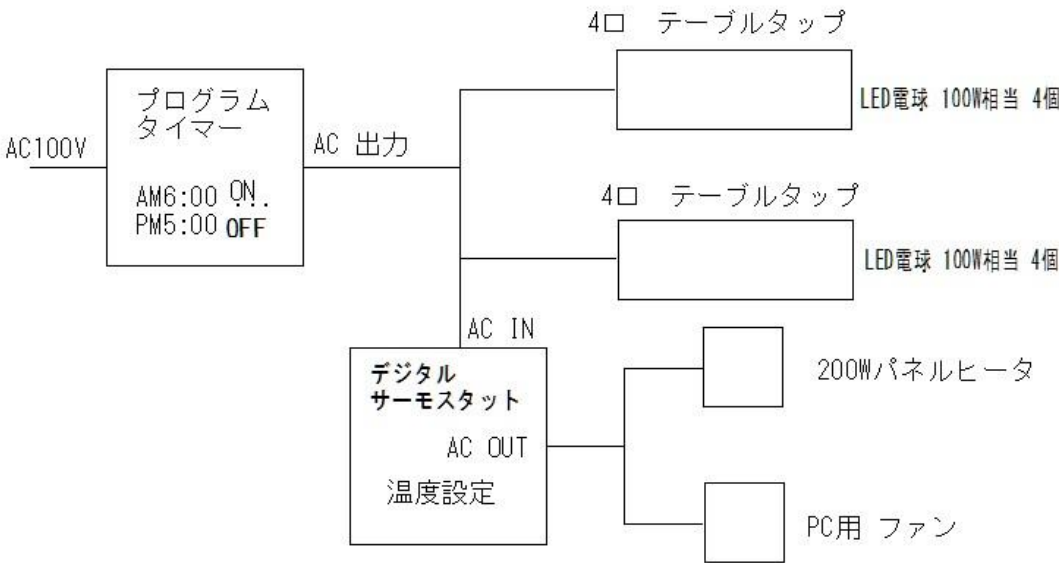
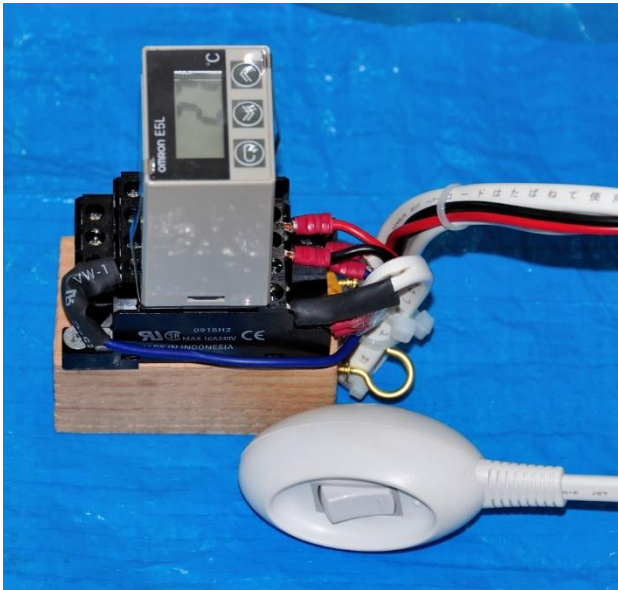
異常が発生すると、表示部にエラー内容を表示します。エラーの内容を確認し、処置してください。

表示内容	内容	原因	制御出力
FFF(点灯)	オーバーフロー	現在温度が設定温度範囲より高温になっています。	逆動作：OFF、正動作：ON
---(点灯)	アンダーフロー	現在温度が設定温度範囲より低温になっています。	逆動作：ON、正動作：OFF
FFF(点滅)	サーミスタ短絡	サーミスタが短絡しています。	逆動作：OFF、正動作：OFF
---(点滅)	サーミスタ断線	サーミスタが断線しています。	逆動作：OFF、正動作：OFF
E11(点灯)	メモリ異常	機器の故障です。	OFF

注1. 設定変更時は異常表示(メモリ異常は除く)を行いません。
制御出力は温度設定および、調節感度設定時は上表に従ます。温度入力補正值および、正/逆動作設定時はOFFになります。
メモリ異常時を除き、キー操作は有効です。
2. 設定変更プロテクト時はメモリ異常時を除いて「O_{TT}」点灯、「SV」点灯/消灯状態を継続します。



オムロン電子サーモ E5L-C 0-100 配線図
2018/05/18



ビニール温室用 回路図

オムロン デジタル温度計

デジタルサーモ
E5LC

CSM_E5LC_DS_J_2_12

アルコール温度計に変わる
デジタル温度計

- マイコンにより、高精度 (0.1℃単位) に温度を測定。
- 電池内蔵で、電源配線が不要。
- 大型LCD (文字高さ12mm) デジタル表示。

⚠ 「温度調節器(デジタル調節計)
共通の注意事項」をご覧ください。



規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト
(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

形式構成

形式基準

形E5LC-□
①

- ① 温度範囲
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 : -30.0～20.0℃ | 5 : -40.0～40.0℃ |
| 2 : -10.0～40.0℃ | 6 : -20.0～60.0℃ |
| 3 : 40.0～90.0℃ | 7 : 30.0～110.0℃ |
| 4 : 60.0～110.0℃ | |

注. 機能的な説明を示しており、組み合わせによっては商品の品揃えとは異なることがあります。ご注文の際は「種類／標準価格」をご確認ください。
〈例〉
・温度範囲 -40.0～40.0℃ : 形E5LC-5

種類／標準価格 (○印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

入力	サーミスタ測温体						
	150	100	50	0	-50	1100	1100
温度範囲 (℃)	20.0	40.0	90.0	60.0	40.0	60.0	30.0
表示単位 (℃)	-30.0	-10.0	40.0	60.0	-40.0	-20.0	30.0
形式	○形E5LC-1	○形E5LC-2	○形E5LC-3	形E5LC-4	○形E5LC-5	○形E5LC-6	○形E5LC-7
標準価格 (¥)	4,850						

注. 形E5LCには、取り付け金具、ローレットねじが付属しています。

オプション(別売)

取り付け金具

形式	標準価格 (¥)
形Y92H-11	1,320

注. 取り付け金具は本体に付属しています。

E5LC

定格／性能

定格

外部電源	不要（電池内蔵）
使用周囲温度	−10〜+55℃（ただし、氷結・結露しないこと）
使用周囲湿度	相対湿度35〜85％
保存温度	−25〜+65℃（ただし、氷結・結露しないこと）
ケース外装	ライト・グレー（5Y8.5/1）
測温部	一体形 サーマスタ、リード線長さ2m

注. サーマスタのリード線長さは2mが標準です。
他に1、3、4、5mも製作できます。（ただし、最長5mまで）

性能

指示精度	±（1℃+1ディジット）以下 *1
指示方式	LCDデジタル全指示（文字高さ12mm）
温度の影響	
電圧の影響	（±1％PVあるいは±2℃の大きい方）
電磁妨害の影響 （EN61326-1＊2による）	±1ディジット以下
サンプリング周期	2s
耐振動	誤動作 10〜55Hz 19.6m/s ² X、Y、Z各方向 10min 耐久 10〜55Hz 0.75mm X、Y、Z各方向 2h
耐衝撃	誤動作 98m/s ² 6方向 各3回 耐久 294m/s ² 6方向 各3回
電池寿命	常温にて10年以上（交換不可）
保護構造	前面：IP40、端子部：IP100
質量	約85g（金具含む）

*1. ただし、形E5LC-5の+20〜+40℃、形E5LC-6の+40〜+60℃、形E5LC-7の+90〜+110℃は±（2℃+1ディジット）以下。
*2. 工業用電磁環境（EN/IEC61326-1 第2表）

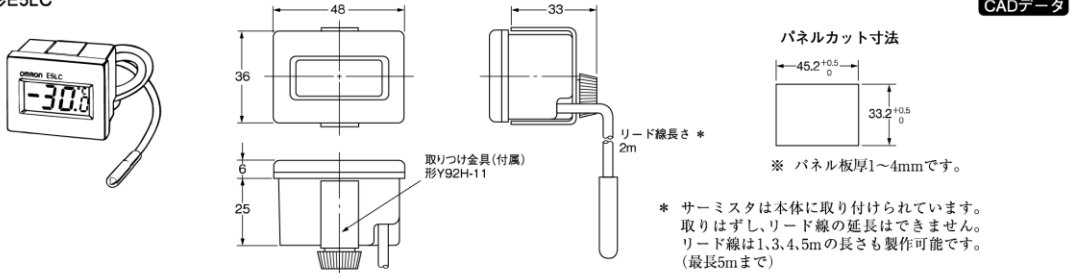
外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

（単位：mm）

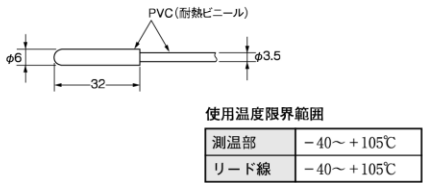
本体

形E5LC

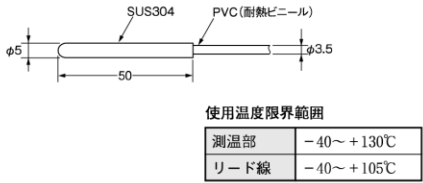


サーミスタ部（形E5LC/形E5LD）

−40.0〜+40.0℃、−20.0〜+60.0℃、−30.0〜+20.0℃、
−10.0〜+40.0℃、+40.0〜+90.0℃仕様

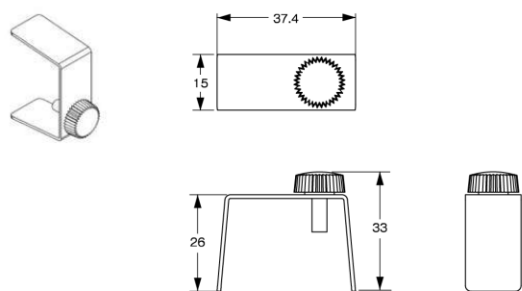


+30.0〜+110.0℃、+60.0〜+110.0℃仕様



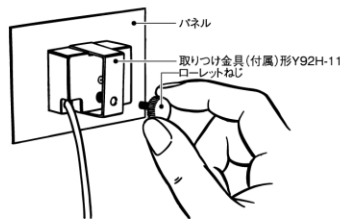
オプション(別売)

形Y92H-11 取り付け金具



製品に同梱されています。
取り付け金具を紛失、破損した場合は別途ご注文ください。

取り付け方法



正しくお使いください

共通の注意事項については、「温度調節器(デジタル調節計) 共通の注意事項」をご覧ください。

使用上の注意

- ・サーミスタ素子は、JIS C 0920に定められた防浸形を満足しています。ただし、常時水中で使用することはできません。
- ・サーミスタ温度センサと本体はセット調整していますのでサーミスタ温度センサを改造しないでください。
- ・取りつける時はサーミスタ温度センサの先端部に機械的な力を加えないように注意してください。
- ・サーミスタ温度センサは本体内部に取りつけられておりますので過度な力で引っ張ったり本体に押し込んだりしないでください。
- ・サーミスタ温度センサ、外部設定器の配線は誘導ノイズの影響を避けるため、可能な限り、電源ライン、負荷ラインとは別配線を行ってください。
- ・ケースが汚れた場合は中性洗剤またはアルコールを含ませた布でふいてください。シンナー、ベンジンなどの有機溶剤、強酸、強アルカリ性のものは、表面を傷つけますので使用しないでください。

自己診断機能

表示状況	内容	原因
FFF (点灯)	オーバーフロー	温度が測定範囲より高温になっています。
---	アンダーフロー	温度が測定範囲より低温になっています。
FFF (点滅)	サーミスタ短絡	サーミスタが短絡しています。
---	サーミスタ断線	サーミスタが断線しています。
E!! (点灯)	メモリ異常	機器の故障です。

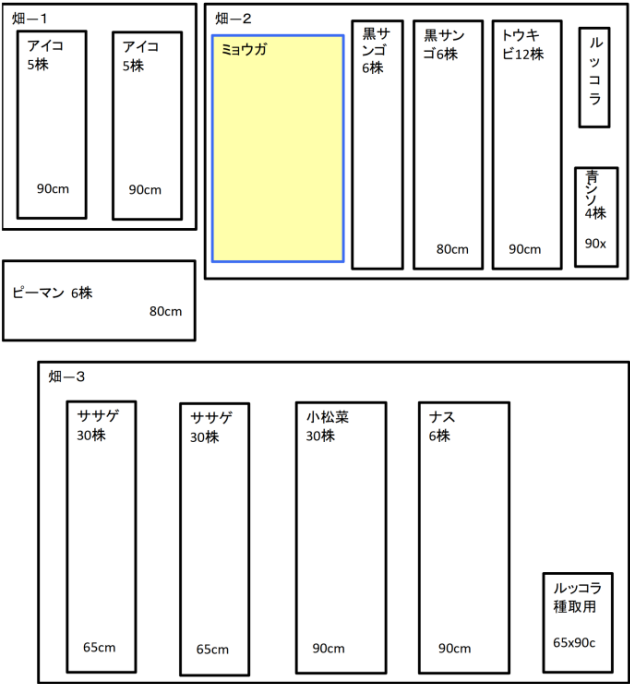
畑の作り方

畑作りでは作物の連作を避けて、豆類の畑には肥料を入れないこと。

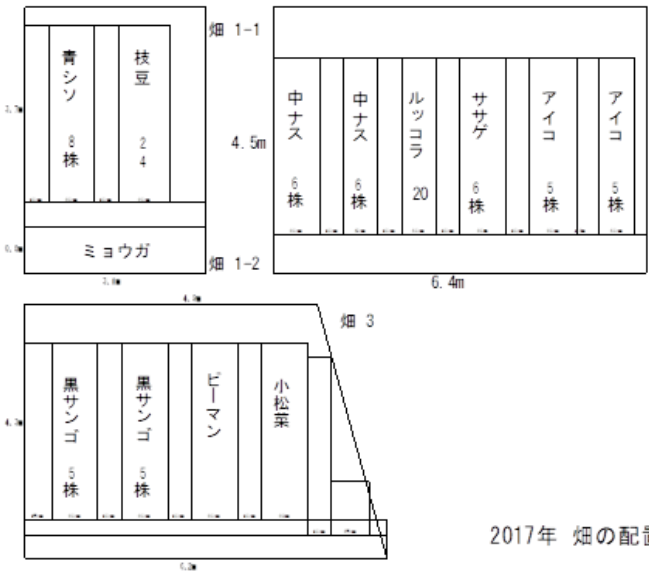
肥料は「肥料」のページを参考にして、苗を植付する2週間前に、畑の全面に化成肥料と苦土石灰を撒いて、耕運機で耕してから、たっぷり水をかけておく。
4～5日後に、害虫予防薬をたっぷり撒いておく。

1週間後位に、図のように畝（畝高15～20cm、畝間45cm）を立てて、黒マルチをかける。
6月に最低気温が15度を超えてから、苗が準備できた順にそれぞれの畑に植付をして、必要に応じて虫除けネットで覆ったり、ビニール袋で風を防ぐ。

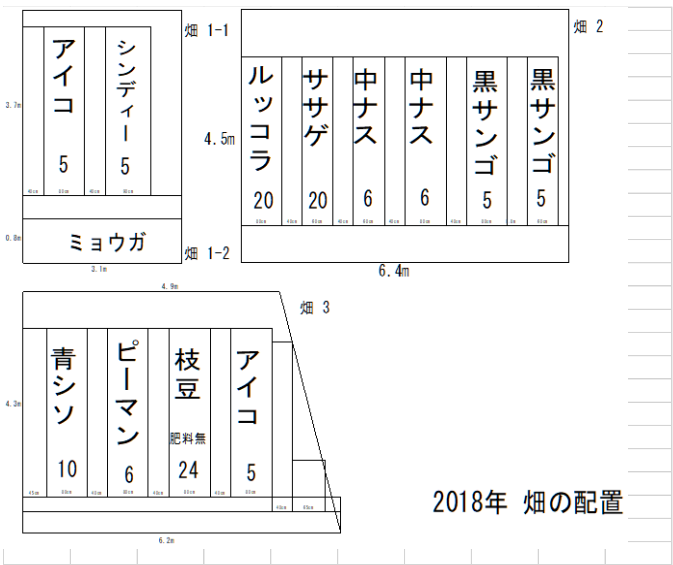
2015年度 畑の配置



翌年は、連作障害に気を付けて作物の配置を変える。
小松菜や青シソやルッコラなどは連作障害は少ないが、心配なら配置を変更してもよい。



2017年 畑の配置



2018年 畑の配置

シンディー・スィート（中玉トマト）

サカタのタネより



特性

1. 萎凋病(F:R-1,2)、ToMV(Tm-2a 型)、斑点病に抵抗性で、根腐萎凋病、葉かび病に耐病性、ネマトーダに耐虫性の中玉トマトです。
2. 草勢は中程度です。やや節間が伸びます。裂果の発生が少なく、上物率が高いです。
3. 果実は約 35～40gで、1 花房当たり約 10～15 果程度着果します。果実はテリがあり、果色が鮮やかです。
甘みと酸味のバランスがよく、食味極良です。
4. 下段はシングル花房で、上段からダブル花房となり、多収です。

定植・栽培管理

定植は第 1 花開花前を基本とし、若苗定植が向いています。灌水は、1 段果実肥大期ごろを目安に行いますが、異常茎の発生に注意します。追肥は 3 段花房開花ごろを目安に草勢を見えます。

栽培上の注意点

・草勢が初期ややおとなしく、早生で着果性がよいので、やや早めの灌水、追肥による樹勢の維持を心がけます。

・温度管理は最低夜温 10～11℃で管理し、マルハナバチを使用する場合 12℃程度を確保するようにします。

従来品種と比較して花粉の稔性はよいです。

・裂果に強く、果肉が厚く、日もち性がよいので、赤熟収穫を心がけます。

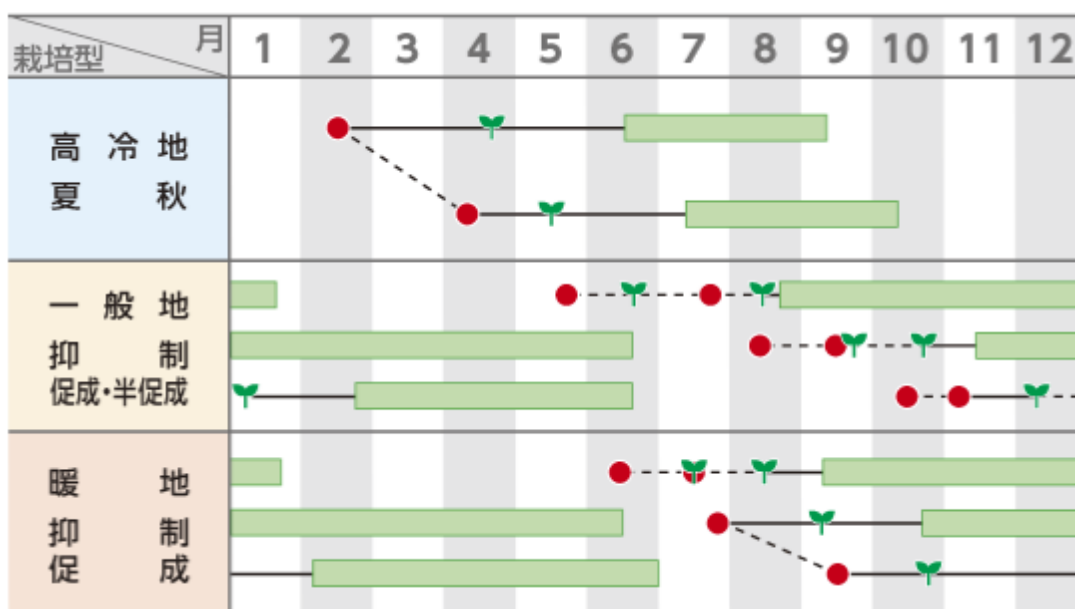
・抑制裁培などの高温期の栽培や多肥栽培では、花数が多くなり、小玉傾向となることがあるので、状況によっては花数を制限します。

・節間はやや伸びるので、長段栽培では斜め誘引を行います。

・低温期の越冬長段どり栽培などでは、ダブル花房となり第1果がやや奇形果となりやすいので摘果します。

また、ホルモン処理をやや薄めの濃度で行うようにします。

栽培暦



収穫目安

開花後 40日程度で色づきます。上段になるにつれて日数は短くなります。果肉が厚く充実しているため、果実は割れにくく、日もち性に優れています。株で十分に赤熟してから収穫しても、さらに甘みと酸味のバランスがよくなります。

ナスの栽培

ナスの栽培時期・栽培スケジュール

2月中旬に種をまいてポットで育てた苗は、5月上旬に植え付け、7月から10月いっぱいまで長期間収穫できます。

土作り

植え付け3週間前までに、畑の準備をしておきます。

ナスには、水を吸収する吸水根と肥料を吸収する吸肥根があり、吸水根は深い部分に、吸肥根は浅い部分に伸長します。

ナスの根が地中深くまで伸びるように、深さ50cmほど掘り下げて、堆肥と元肥を入れて耕しておきます。その上に土を戻し、30cmほどの高畝にします。

pHは6.0～6.5が目安です。

肥料

茎葉を伸ばしながら次々と実をつけていくので、栽培期間を通じて肥料切れを起こさせないように、たっぷりと元肥を入れ、定期的に追肥します。

初期からリン酸を効かせることで、実付きがよくなります。

植え付け

本葉5～6枚出た頃が定植時期。

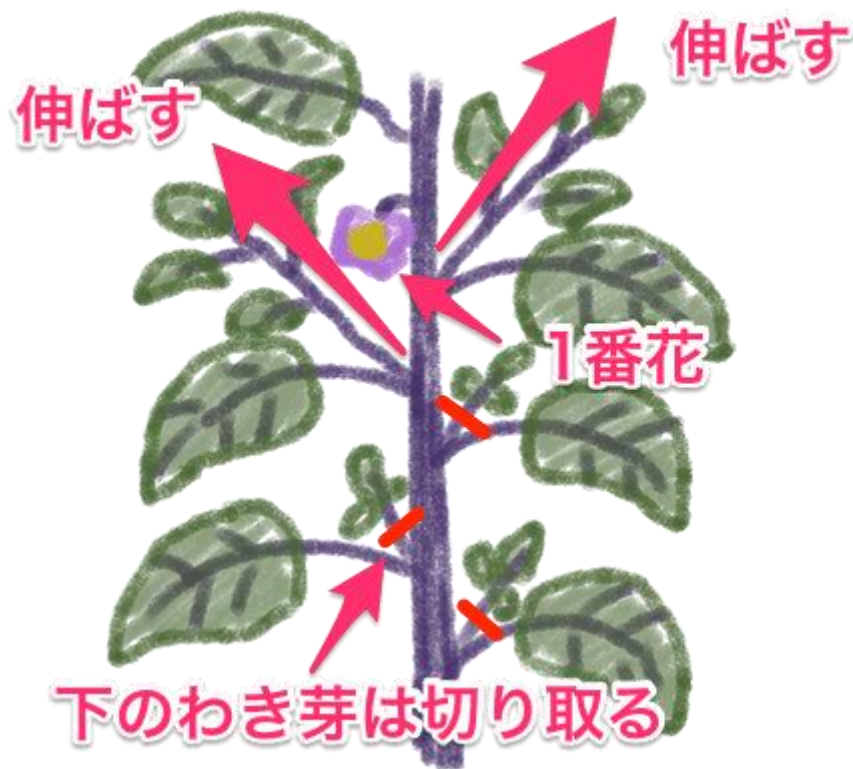
株間60cmで植え付けます。

定植の前にポットごと水につけて吸水させておくか、定植後たっぷりと水をやります。

茎が弱くて風で折れやすいので、定植と同時に仮支柱を立てて支えておきます。

整枝・支柱立て

1番花が咲いたら、株を充実させるために花の下にある側枝2本を残し、主枝と側枝2本の3本仕立てにします（または主枝と1番花直下の側枝1本の2本仕立て）。それ以外のわき芽は切り取ります。



V字型に交差させて支柱を立て、主枝・側枝それぞれを支柱に誘引・固定します。

追肥

植え付けから3週間後に1回目の追肥を行います。液体肥料を使用する。

ナスは次々と収穫するので、継続的に多くの肥料が必要になります。

1回目の追肥以降は、2週間に1度のペースで追肥。

水やり

ナスは水で作ると言われるくらい、果実の生長には多くの水分を必要とします。

株が成長して果実がついてきた頃からは、特に大量の水が必要となるため、水切れに注意して、十分に水を与えましょう。

1～2 番果は早めに収穫

1～2 番果がなる頃は、まだ株が十分に育っていないので、早めに収穫して、株の充実を図ります。その後のナスの出来がよくなります。

下葉かき

夏季に入ったら、高さ 40cm～50cm のところについている葉を取り除きます。

また、古くなった葉や枯れた葉も、こまめに取り除くようにしましょう。

株の中に光を入れ風通しをよくしてやることで、実付きがよくなり病気の予防にもなります。

収穫

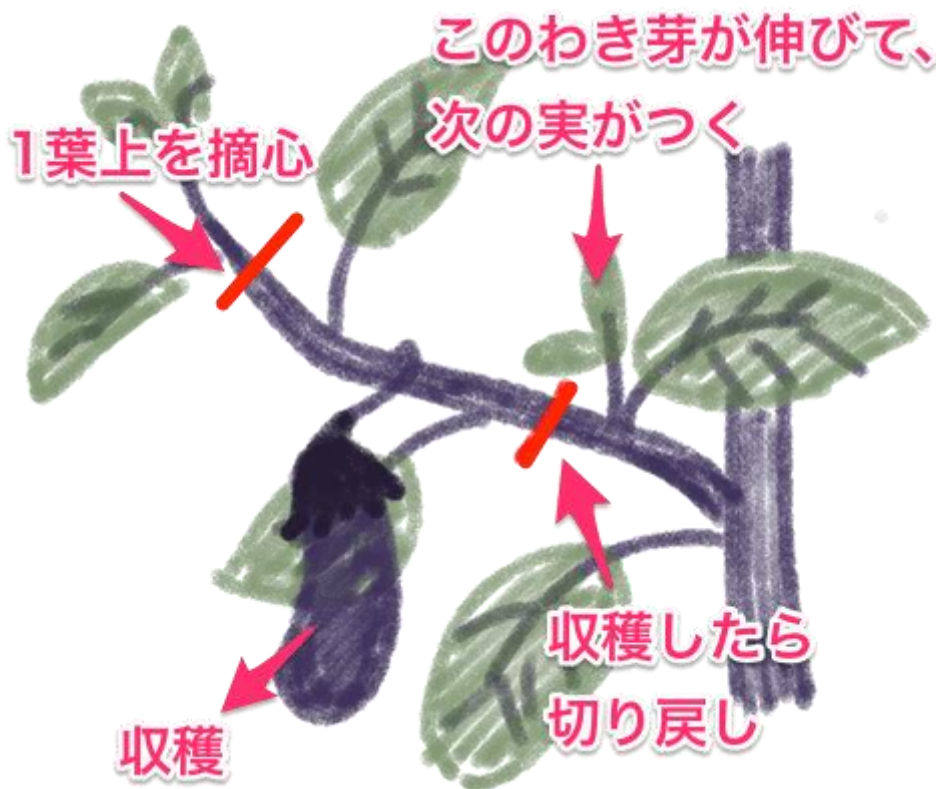
収穫のタイミングは品種によっても異なりますが、一般的な長卵形品種なら、長さ 12cm～15cm が目安。

ヘタの上の部分をハサミで切って収穫します。

わき芽のナスを収穫するたびに切り戻し

ナスは、次々にわき芽を出して節ごとに実をつけていきます。

放任していると果実がつきすぎて樹が弱るため、次のように摘心、収穫のたびに切り戻しを行います。



まず、わき芽には 1、2 花着生したら、1 葉上を摘心（枝を切る）して止めます。

収穫したら同時に、下部の葉を 1～2 枚残して切り戻し（枝を切る）を行います。

残した葉の根元から生えたわき芽を伸ばし、同様に摘心・切り戻しを繰り返します。

家庭菜園

タキイのナス栽培マニュアル

タキイの家庭菜園おすすめナス

長卵形ナス



とげなし千両二号

長ナス



筑陽

大長ナス



庄屋大長

みずナス



みず茄

野菜の充実肥料



バイオダルマ



ナスの育苗管理



鉢上げ

販売されている苗は、9cmポット(本葉6~7枚)の若苗が多いので、12~15cmポットに鉢上げして1番花が開花する直前まで育苗するとよいでしょう。連作による土壌病害を防ぐため、接ぎ木苗を利用すると上作が期待できます。



鉢上げの培土は「タキイ育苗培土」を利用するとよいでしょう

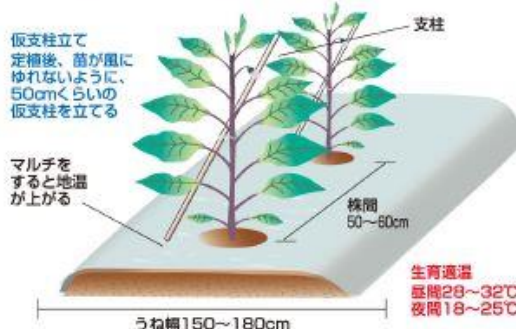
ナスの定植適期苗

1番花の蕾がふくらんで紫色に着色し始めたころが適期です。蕾の小さな若苗定植は定植後の過繁茂になりやすく、1番花が咲き終わっているような老化苗定植では、活着不良になりやすくなります。



ナスの定植

定植時期の目安は、晩霜の心配がなく最低気温10℃以上、最低地温15℃以上になったころです。一般地の露地栽培では5月上旬ごろ、トンネル栽培では4月中下旬ごろになります。老化苗定植や植え傷みで活着不良になった場合は、薄めの液肥を数回あたえるか1番果を摘果して、草勢の回復を図ります。



施肥量

元肥の量は目安として10㎡当たり成分量でチッソ、リン酸、カリとも200~300gを施用します。ナスは多肥を好むので、肥効が長い期間続く「野菜の充実肥料」を使うとよいでしょう。また、肥料と併用して「バイオダルマ」を施用すると品質のよいナスが収穫できます。

定植のポイント

活着の良否がその後の生育に大きな影響を及ぼすので、定植は晴天の午前中に行います。あらかじめ鉢に十分灌水しておき、植え穴にもあらかじめたっぷりと灌水しておきます。水分と地温を確保するためにマルチを利用すると効果が高くなります。マルチングは植え付け7~10日前に行って、十分に地温を確保しておくこと定植後、苗の根の伸張がよくなります。



タキイのナス栽培マニュアル

ホルモン処理

初期の草勢のバランスをとるためには、まず1番花を着果させることが大切です。定植後6月上旬までは、まだ夜温が低くて着果しにくいので、3～5番花くらいまではホルモン処理(トマトーン)50倍で着果させます。1～3番果くらいまで順調に着果させると草勢が落ち着き、成りくせがついて、その後はホルモン処理をしなくても着果していきます。



追肥と灌水

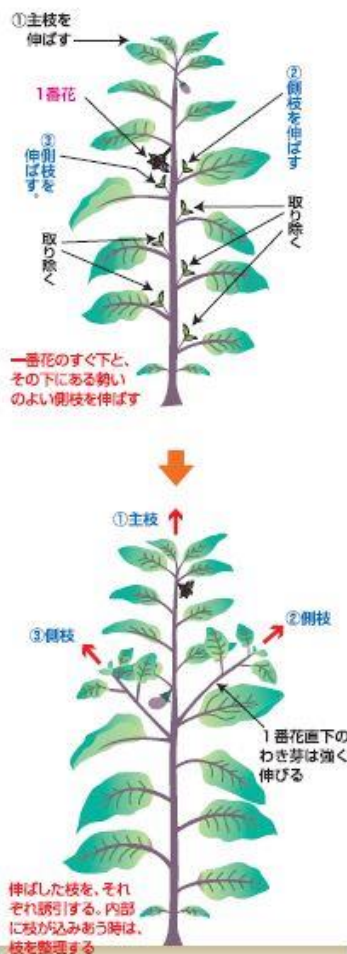
●追肥

追肥は1番果の収穫時期に、速効性の化成肥料を10㎡当たりチッソ成分で30g施します。その後は10～14日間隔を目安としますが、草勢に応じて追肥間隔を調整します。10㎡当たりチッソ成分で10gの液肥を灌水代わりに、5～10日おきに与えてもよいでしょう。

●灌水

梅雨明け後の高温と乾燥は、ナスにとって好ましくありません。敷きワラなどをして地温の上昇と土の乾きをやわらげるとともに、乾燥したときはうね間に水をたっぷり与えます。うね間灌水は夕方に行い、翌朝には水がうね間にたまっていないようにします。

仕立て方(3本整枝)



側枝の剪定方法

①収量重視の場合

側枝をある程度放任とし、花数を増やして収量の向上を図ります。整枝は細めの側枝を間引くように随時行いますが、梅雨明け後には過繁茂による成り疲れから、秀品率が低下しがちなため、更新剪定ないし強剪定で秋からの収穫に備えます。

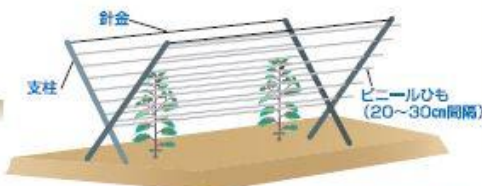
②品質重視の場合

①1次側枝の1花目の先端に葉を1枚残して摘芯し、収穫の際、下の図のように主枝に近い2次側枝を1芽残して切り戻します。

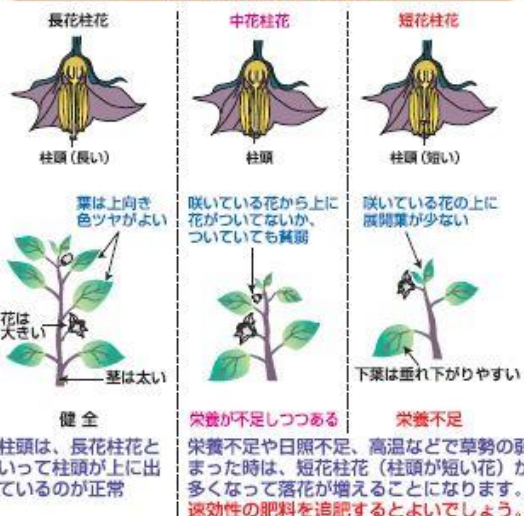


誘引の例

枝が垂れないように、支柱とひもを使い誘引します



草勢を判断する方法



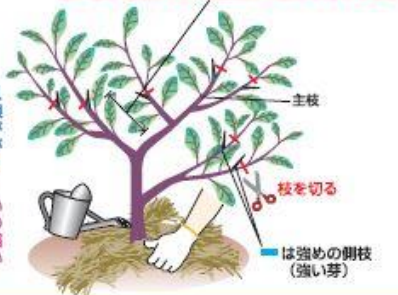
更新剪定

真夏には暑さと乾燥で品質が低下しがちです。そこで、枝を切り戻して新しい枝を出させると、秋ナスの収穫をすることができます。各主枝を強い芽が残るように3分の1から2分の1の長さに切り戻します。更新剪定は7月中旬～8月上旬までの間に行い(時期が遅くなればなるほど軽く切り戻し)、追肥と灌水を十分施すことで枝を更新させます。剪定後、半月ほどで馬力のある花が咲き、1カ月後には品質のよい秋ナスの収穫が始まります。

強い枝の枝元から2～3節強めの側枝を残して切る

株のまわりに、スコップを入れて根切りすると新根が早くで、側枝がよく発生します。

剪定後追肥を行います。乾燥防止のため、刈り草やワラも足すとよいでしょう。



タキイのナス栽培マニュアル

ピーマンの栽培

ピーマンの栽培時期・栽培スケジュール

2月中旬に種をまいてポットで育てた苗は、5月上旬に植え付け、6月下旬から10月いっぱいまで長期間収穫できます。

土作り

過湿にも乾燥にも弱いため、高畝にして水はけをよくしてやります。

また、ピーマンは肥料好きなので十分な元肥と堆肥を入れて耕します。

株間 60cm、畝幅 60cm ほどの広さを確保し、高さ 20cm～30cm の畝を立てておきます。

pH は 6.0～6.5 が目安です。

肥料

茎葉を伸ばしながら次々と実をつけていくので、栽培期間を通じて肥料切れを起こさせないように、定期的に追肥します。

初期からリン酸を効かせることで、実付きがよくなります。

植え付け

本葉 6～7 枚出た頃が定植時期。

ピーマンは高温を好むため、晴天の午前中に定植して活着を促進させます。

苗のポットを外し、根を崩さずに浅めに植え付けます。株間は 60cm ほど。

茎が弱くて風で折れやすいので、定植と同時に仮支柱を立てて支えておきます。

定植の前にポットごと水につけて吸水させておくか、定植後たっぷりと水をやります。

一番花は摘み取る

1 番花は、株を大きくするために摘み取ります。

摘み取らないと栄養分が実に転流する生殖成長が進み、株全体への栄養の配分が少なくなる（栄養成長ができなくなる）ため、株がうまく育たなくなります。

支柱立て・マルチング

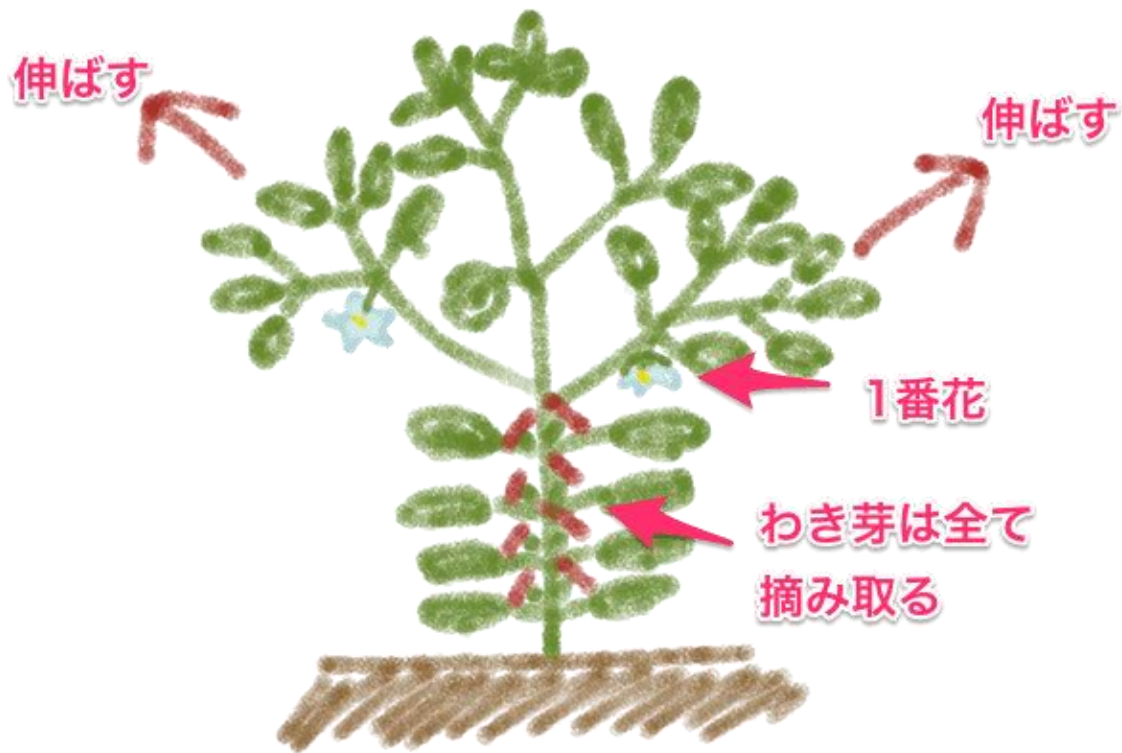
主茎が伸びたら垂直に立てた支柱に誘引します。

株ごとに高さ 90cm の支柱を立てて主茎を紐で固定し、さらに支柱を横に渡して補強しておきます。

また、株元に稲わらなどを敷いてマルチングしておきます。乾燥を防ぎ、夏場の雑草対策にもなります。

整枝・摘芯

1 番花のすぐ下で分かれる 2 本の側枝を伸ばし、その下のわき芽を全て摘み取って 3 本仕立てにします。



その後も、茎がV字型に2つに分かれ、その茎がまた2つに分かれて、どんどん茎をふやしていきます。果実はその分岐点に付きます。

葉が茂りすぎると枝を間引いたり、収穫の時に内側に向かって伸びる茎を摘芯して花の数を減らしてやります。

追肥・水やり

植え付けの1ヶ月後から2週間に1度のペースで追肥します。

また、乾燥が続くと奇形果やカルシウム不足による尻腐れ果ができるため、少雨の夏はしっかりと水やりをします。(過湿にも弱いので、水やりは乾燥した時だけ)

収穫

ピーマンは開花から 15～20 日、パプリカは 40～50 日で収穫適期。

収穫の際、枝が弱くて折れやすいのでハサミで切って収穫します。また、収穫の度に内側のわき芽は摘み取っておきます。

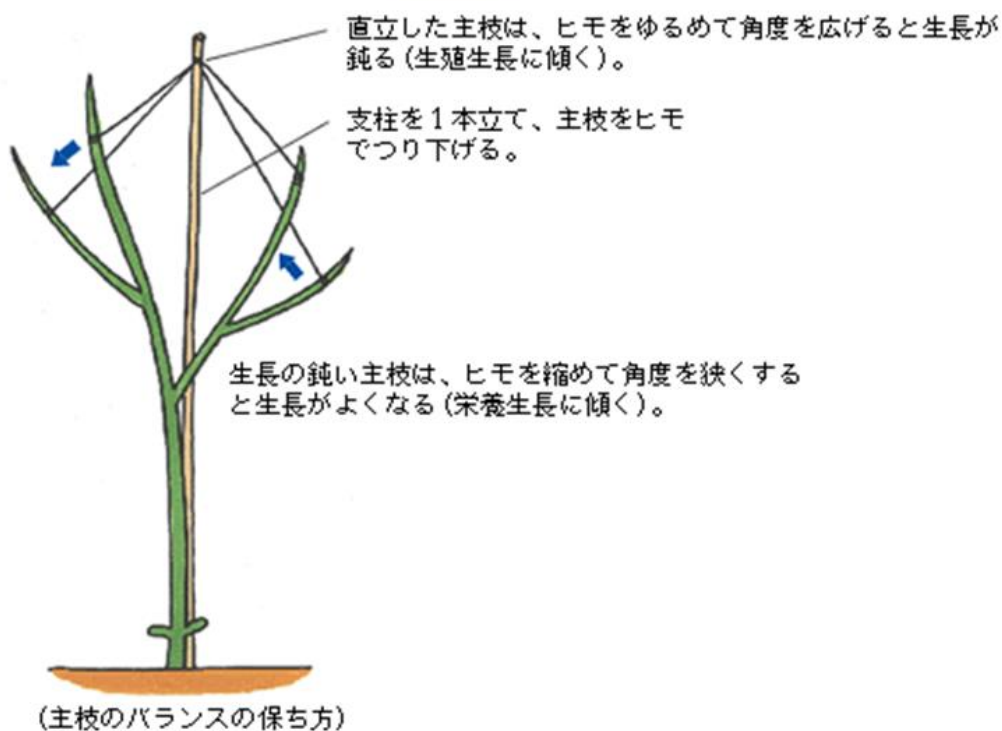
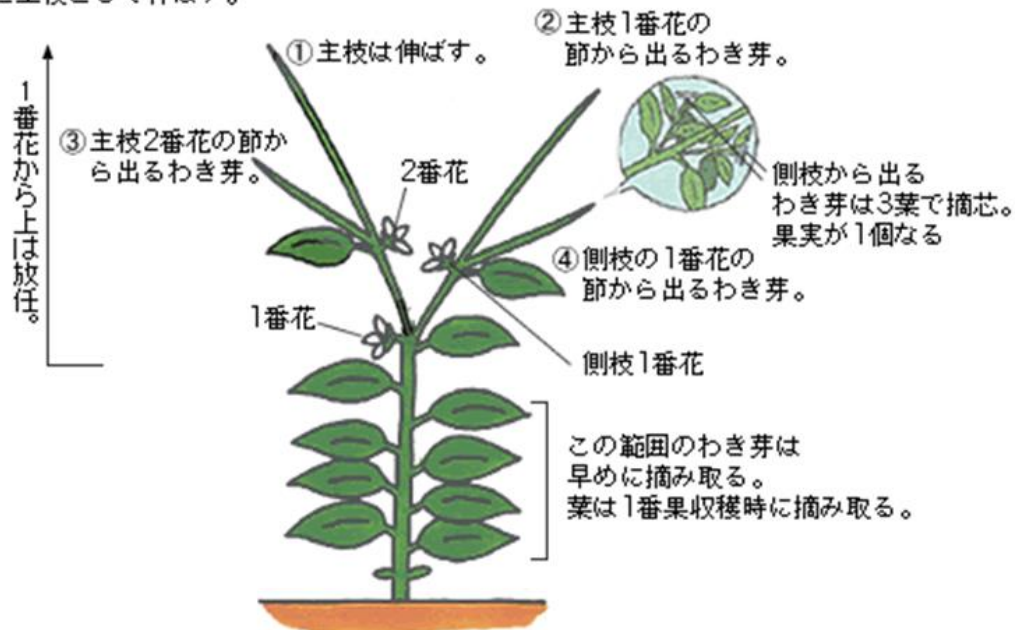
この後、秋まで収穫可能です。株が疲れてきたら実が小さいうちに採ると、また株が元気になります。



ピーマンを4本立ちで育てる

整枝、誘引

①②③④を主枝として伸ばす。



キュウリの栽培

整枝・摘芯・摘花・摘葉

生育初期に根を十分に伸ばして、根張りを良くしておくことがキュウリ栽培の秘訣。

そのため、5節までのわき芽・雌花は摘み取ります。



9節までのわき芽は子づるとして伸ばします。

子づるに雌花がついたら、その先についている葉を1枚残し、そこから先のつるは摘み取ります。子づるから孫づるがでたら、同様に雌花1個と葉を1枚残して摘み取る。



10節以降のわき芽も子づるとして伸ばしますが、雌花2個と葉を2枚残して摘み取り、孫づるは伸ばしっぱなしで構わない。

また、摘葉は風通しや採光を良くして果実品質を高め、管理作業をしやすくするために欠かせません。黄色に老化した葉や病害虫に侵された葉は適時取り除きます。

但し、下葉を除きすぎると樹勢の低下を招きやすいので注意しましょう。

追肥

キュウリの花はつるが伸びてきた頃から咲き始めます。

ガクの部分に膨らみがあるのが雌花、ないものが雄花です。

実がなりだした頃に、1回目の追肥を行います。液体肥料を利用。

その後、収穫が続いている間は、2週間に1回のペースで追肥をします。

肥大期に水分不足にならないようにする

キュウリの95%以上は水分であり、土壌水分は果実の肥大に重要な役割を果たしています。

そのため、果実の肥大期に水分が不足すると、果実の肥大が著しく悪くなったり、曲がり果や尻細り果など、「変形果」を生じやすくなります。

そのため、水やりはしっかりと行うようにしましょう。

収穫

実がつきはじめたはじめの2、3本は、小さいうちに収穫したほうが株の成長のために良いです。

その後は、長さ20cm～22cmくらいになったものから収穫します。

収穫の際、実のイボがとれると鮮度が落ちてしまうので、首のほうを持ち、ハサミで切って収穫します。

また、朝に収穫した方がみずみずしくておいしく味わえるので、早い時間帯に収穫するのがポイント。

先細りや曲がり果などの奇形果

株が老化して根の活性が落ちると、先細りや曲がり果が増えてきます。

そうならないよう、株が小さい内はわき芽・花芽を摘んでおくことで、根茎を充分に発達させておくことが大切です。

また、肥料・水分不足が原因の場合もあるので、追肥・水やりは随時行います。

尚、奇形果は見つけたら早採りして、樹の負担を軽くしてやりましょう。

- ・曲がり果・・・株の老化、摘葉しすぎ、日照不足、肥切れ
- ・尻細り果・・・水分不足、単為結果性が低い品種の受粉障害

家庭菜園

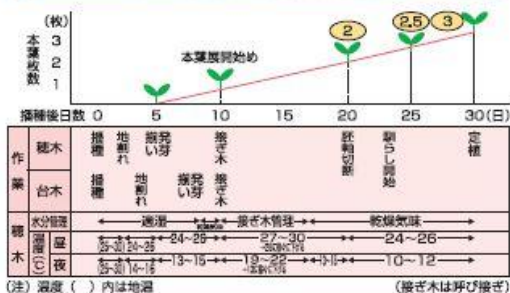
タキイのキュウリ栽培マニュアル

タキイの家庭菜園おすすめキュウリ

キュウリおすすめ資材



キュウリの育苗管理



キュウリの定植

定植時期の目安は、晩霜の心配がなく最低気温10℃以上、最低地温15℃以上になったことです。一般地の露地栽培では5月上中旬ごろ、トンネル栽培では4月中下旬ごろになります。老化苗定植や定植後の環境不良などで、生育が悪い場合には液肥や葉面散布などで草勢回復に努めます。



キュウリの定植適期苗

タキイ品種は育苗日数約30日、本葉2.5~3枚程度の若苗定植で、活着がスムーズになり初期の生育を安定させることができます。畑の準備が遅れて老化苗定植にならないよう注意してください。



キュウリの接ぎ木苗 (カボチャに接ぎ木)

- ブルーム…歯切れがよくおいしい
台木…グリップ、ジャスト、黒ダネ
- ブルームレス…ブルームが発生しないので、見た目がよい
台木…エイブル、シェルバ、きらめき

①ブルームとは

ブルーム (果粉) は果実表面に現れる白い粉状の物質で、根からケイ酸 (SiO₂) を吸収することで発生します。ブルームは本来キュウリにある物質で、ブルームの発生する台木に接ぎ木したり、自根で栽培すれば、ブルームのついたキュウリが収穫できます。



②ブルームレスとは

ブルームレスとは、日本種南瓜の一部に、特異的にケイ酸を吸収しない性質のものがあり、これに接ぎ木をするとロウ物質が生成されずその結果、ブルームのでないピカピカ光るブルームレスキュウリが収穫できます。

施肥量

元肥の量は目安として10㎡当たり成分量で、チッソ200~250g、リン酸200~250g、カリ100~150gを施用します。元肥が多すぎると、収穫初期の果実が短くクサビ状の尻細果になることが多くなるので注意します。

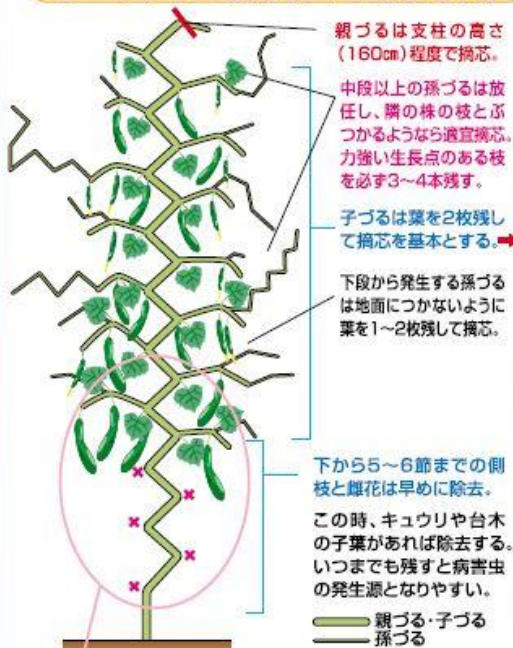
定植のポイント

活着の良否がその後の生育に大きな影響を及ぼすので、定植は晴天の午前中に行います。あらかじめ鉢に十分灌水しておき、植え穴にもあらかじめたっぷりと灌水しておきます。水分と地温を確保するためにマルチを利用すると効果が高くなります。マルチングは植え付け7~10日前に行って、十分に地温を確保しておくこと定植後、苗の根の伸張がよくなります。



家庭菜園 キュウリの栽培マニュアル

キュウリの整枝方法(基本的な例)



この部分が茂りすぎると病害発生や収穫忘れが多くなるので注意。スッキリ摘葉がイチバン!



↑株元から5~6節までの雌花、側枝を早めに除去。

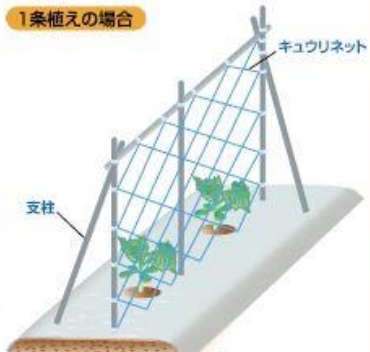
子づるは本葉2枚を残し、その先で摘芯する。子づるの1節目に着果する。



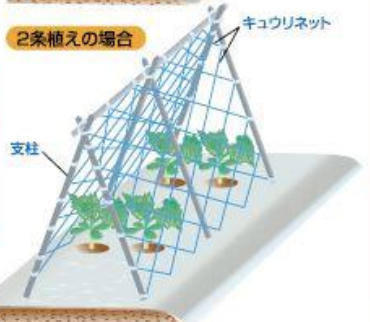
↑キュウリの整枝。中段以降の子づるは2葉残して摘芯する。

誘引の例

1条植えの場合



2条植えの場合



追肥と灌水

●追肥

追肥は1本目の果実がとれ始めたころからが目安です。化成肥料の場合、1回にチッソ成分で10㎡当たり30g程度施します。間隔は7~10日が目安です。

液肥の場合は10㎡当たりチッソ成分で10~15gとして3~4日に1回程度施してください。有機液肥「オール勇気液肥」は、アミノ酸が含有されており、施用すると味のよいおいしいキュウリが収穫できます。

●灌水

キュウリは特に水分を必要とする作物なので、安定した栽培のために雨水だけに頼るのではなく、灌水が必要不可欠です。梅雨明け後は高温乾燥により急速に草勢が衰えるので、こまめな水管理が大切です。

草勢判断のポイント

キュウリは初期生育が順調に行くことが大切です!

草勢判断は本葉15~18枚程度(8~10節の開花ごろ)に行います。順調な草勢であれば、生長点(芯)が大きく包まれており、生き生きとしています。

①開花節から生長点までに、展開葉が5~6枚あれば順調。それ以下なら弱い。
②開花節から発生している側枝の長さが10cm以上なら順調。それ以下なら弱い。

上記2点を満たしても、発生している側枝が急に小さくなっているようなら、草勢は弱くなりつつあるので注意しましょう。

このような場合には、着果節位を1~2節上げる、力枝(側枝を2~3本)を伸ばすなどで対応するとよいでしょう。



①
←順調に草勢を維持している株↓



収穫と不良果

収穫の適期は果実の長さが約20cm程度の時ですが、14~15cmのミニサイズで収穫すると、ふだんとはまた違った食味が味わえます。反対に大きくなりすぎると皮が硬くなり生食には向かなくなります。

気候や風害などの要因で果形の乱れ(尻細果、曲がり果)が発生した場合は、思い切って不良果を摘果して草勢の回復を図ります。株が疲れた場合には根の活力剤(メネデルなど)や葉面散布剤の施用が効果的です。

不良果(まがり果)の例



まがり果は、サイズが小さくても曲がっている。

同じサイズの正常果。

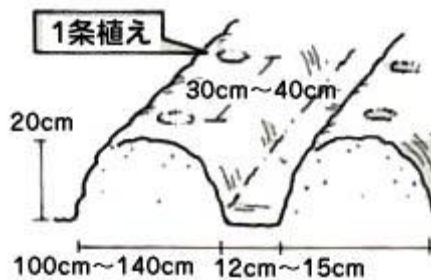
家庭菜園 キュウリの栽培マニュアル

ジャガイモの栽培

植付けの半月ぐらい前に、過リン酸石灰などをまき、全面を掘り起こしておきます。

畝づくり

うね幅は1条植えて、1～1.4mぐらいが理想的です。



種イモの準備

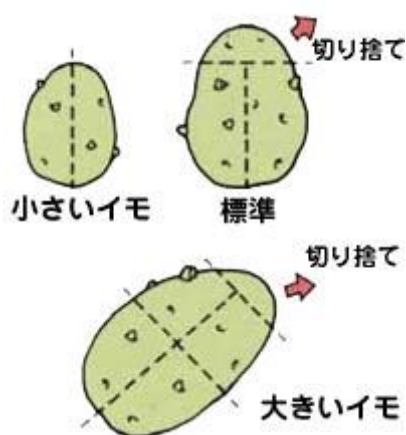
種イモは、植える前に1ヵ月ほど日光に当て、表面が緑色になったものを使用すると発芽が早くなります。

晩霜にやられる地域は緑化せず使用しましょう。

植付け直前に、一片 40～50g の大きさに切り、それぞれに芽がいくつかついていることを確認しましょう。

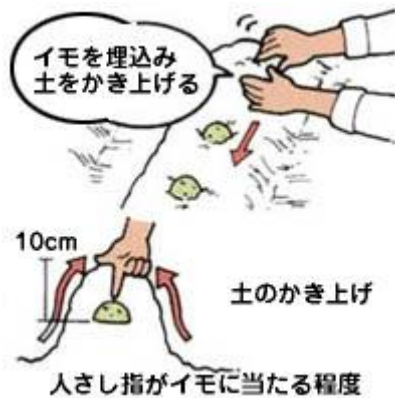
その際、芽が集まっている頂部を切り捨てます。

★種イモは種苗店などで売られている、採種用の無菌イモを使用してね。



植えつけ

30～40cm 間隔に手で種イモを埋込み土をかきよせます。硫安を、イモとイモの間 2～3ヶ所に
入れ、土をかぶせます。切断面を下にして植えましょう。



芽かき

地上部にでた芽が 5～10cm に伸びたら、太いのを 2～3 本残して他の茎を根元からとります。

★芽の本数が多いと小さなイモばかりたくさんできてしまいます。



追肥と土寄せ

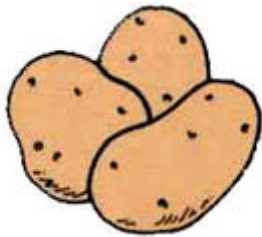
芽かき後、1m 見当に 1 握りの硫安をまき、株元に 5cm ぐらい土を寄せます。半月後にもう一度硫安と土寄せを行います。

★ジャガイモは種イモより上にできるので、土寄せでうねをできるだけ高くしてね。



収穫

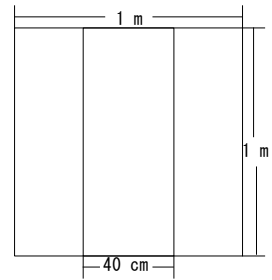
開花後、茎葉が黄色っぽく枯れ始めたら 1 株掘ってイモの太りぐあい確かめてから収穫します。



ミョウガの栽培

畑の準備

1m x 1m 程度の土地に苦土石灰と化成肥料（8:8:8）を各 150g まいて、深さ 40cm 位まで耕してよく混ぜてからたっぷり水をまいて 2 週間放置する。畑の中央に幅 40cm、深さ 20cm の溝を掘って化成肥料（8:8:8）を 100g まいて、厚さ 10cm 位土をかぶせる。深さ 10cm 位の植え溝が出来る。

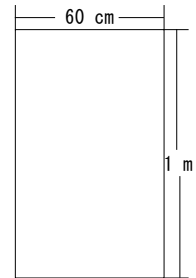


球根の植え付け

球根はあまり細かく切らず、ある程度大きいままの状態です。

深さ 10cm 位の植え溝が出来ているので、散水してから、球根を溝全体に並べて、溝を中央にして幅 60cm 位の範囲に、地面より 10cm 位高くなるまで両脇から土を盛り上げて水平にならして、もう一度水をかけます。

芽が出始めたら畑全体に麦わらを置いて直射日光を避けるようにします。



水やり

茎が伸びて葉が大きくなってからは、ミョウガは乾燥を嫌うので、できるだけ毎日、麦わらの上からしっかりと水やりします。

追肥

ミョウガの芽が出て葉がある程度成長したら、麦わらの上から化成肥料を追肥します。

間引き

葉が茂り、株周りが混み合ってきたら、葉が開ききったところで根元から切り、7~8 cm 間隔に間引きます。ミョウガは乾かしてはいけませんが、風通しをよくしましょう。

収穫

春先にスタートした場合、8~9 月ごろにミョウガを収穫できます。

ミョウガのつぼみをつまんで、茎をねじ切るようにして収穫します。

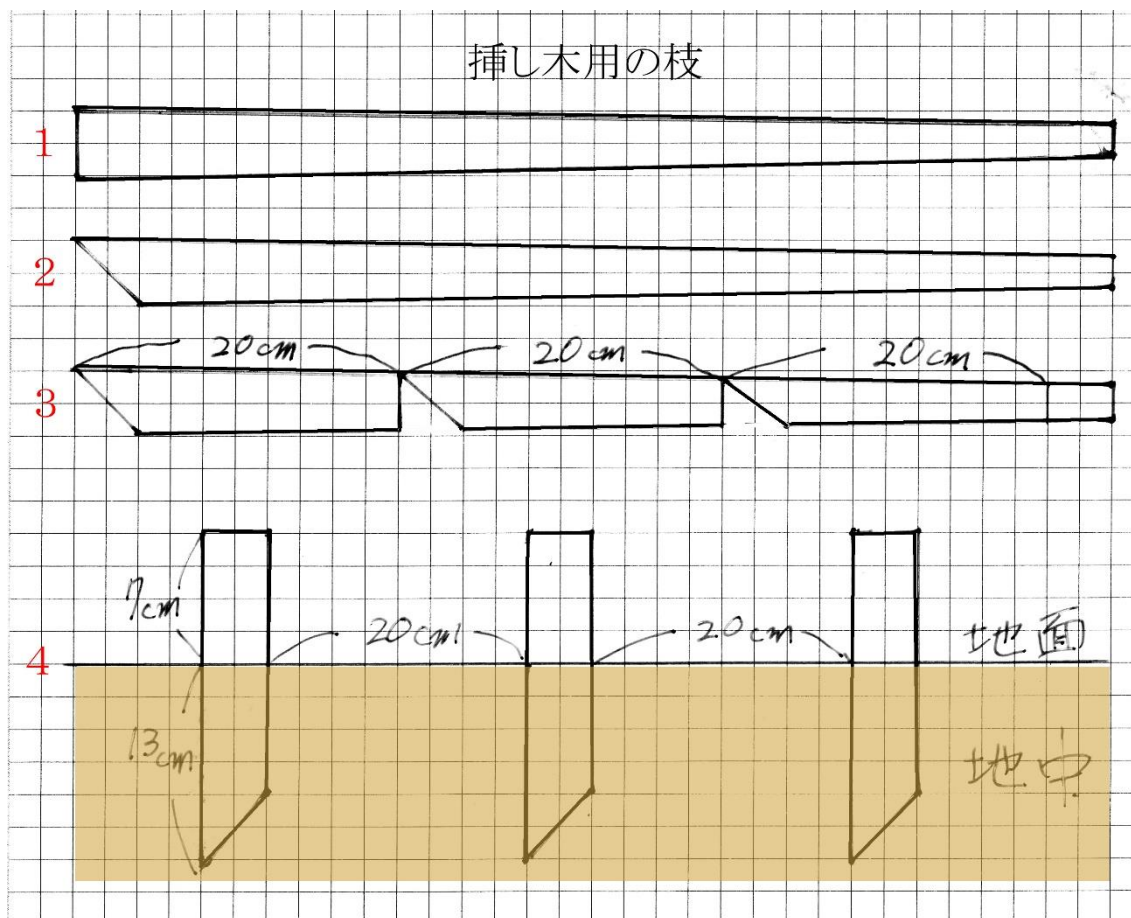
株が安定すれば、翌年以降は 7 月の終わりごろから収穫できるようになります。

2 年目以降

5 月終り頃に、1m x 1m に対して苦土石灰と化成肥料（8:8:8）を各 150g まいて浅く土に混ぜて、水をやります。芽が出始めたら麦わらを置いて「・水やり」以降を行います。

ミョウガは球根で増えていくので、3~5 年に 1 度くらいのペースで 4 月初め頃、新芽が動き出す前に植え替えを行います。

ハスカップの挿し木のやり方



1. ハスカップの古い枝や過密な枝を間引きして、挿し木用の枝を用意します。
2. 枝の根元側の太い先端部を斜めにカットします。
3. 挿し木の長さを 20cm 位にカットします。枝の残りも同様に 20cm に切り分けます。
4. 20cm の長さに切りそろえた挿し木を 13cm の深さまで地面に差し込みます。20cm の間隔で挿し木を差し込みます。水はやりません。
5. 翌年の春に根が伸びて枝と葉が発生します。時々、活力液を散布して下さい。
6. 晩秋になったら勢いのある株を選んで、1 か所に 2 株ずつ植え直します。隣との間隔は 50cm 位離します。雪の重みで枝が折れないように冬囲いをします。
7. 毎年春に株元に完熟牛糞堆肥を厚さ 5cm 位と化成肥料を少し与えます。
8. 株が成長して多数の枝が伸びると 6 月頃に花が咲くので枝に花が咲いた年を書いた札を付けます。例えば枝に付けられた札の年が 2025 年なら、2027 年の晩秋にその枝を枝元から切り落として新しい枝を発生させます。

Vector で公開中のソフトとデータ

作者: 三浦 高志 (vector.co.jp)

汎用データ/画像&サウンド

- [キャプチャ NX の使用方法](#)

ニコンキャプチャ NC と NX の使用方法の説明

- [キャプチャ NX の画像調整データ](#)

「キャプチャ NX の使用方法」の本文中で使用した画像と調整データ

- [ニコンキャプチャ NX2-調整手順](#)

ニコンキャプチャ NX2 の操作に慣れるための調整手順を説明

- [ニコンキャプチャ NX2-撮影練習](#)

ニコンデジタル一眼レフカメラの撮影練習 — 露出設定を重点的に説明

汎用データ/学習&教育

- [LTSpice 操作入門](#)

アナログ電子回路のシミュレーション操作入門

WindowsMe/98/95 用ソフト/学習&教育

- [Sim for DOS](#)

アナログ回路の DC 及び AC 解析の出来るシミュレーションソフト

- [SimPack](#)

フリーソフトとして公開中の Sim.exe の開発資料とプログラムソースを公開する

Windows10/8/7/Vista/XP/2000/NT/画像&サウンド

- [ぬり絵ビルダー](#)

画像データ(BMP または JPG)を自動的にぬりえに変換する

Windows10/8/7/Vista/XP/2000/NT/学習&教育

- [McAct2W](#)

アナログフィルタ(回路図出力付き)及びデジタルフィルタの設計支援ソフト

- [ActiveFilter-Design-Schematics](#)

LtAct の名称を変更し、取扱説明書の一部を英文に翻訳しました

- [ActDoc](#)

フリーソフトとして公開中の McAct2W.exe のプログラム開発資料を公開する

- [LtAct](#)

アクティブフィルタの設計と LTSpice 用の回路図作成

Windows10/8/7/Vista/XP/2000/NT/パーソナル

●[電卓プログラム Dt_.exe](#)

複素数の計算が出来て、関数も自作できる 組み込み関数は複素数処理に対応

Windows10/8/7/Vista/XP/2000/NT/画像&サウンド

●[カラーコーディネイタ](#)

色彩調整における「色と補色の確認」ツール

●[TIFF 圧縮](#)

RGB 各 16 ビットの TIFF データを高画質に圧縮/伸張するプログラム

●[EV 計算](#)

デジタル一眼レフの露出情報を入力すると EV 値(撮影環境の明るさ)を計算する

汎用データ/学習&教育

●[英語・地球の歴史](#)

辞書なしでも、何度も読むだけで単語と文法が分かってくると思います

●[星の王子さま・スペイン語](#)

辞書なしでも、何度も読むだけで単語と文法が分かってくると思います

●[星の王子さま・ドイツ語](#)

辞書なしでも、何度も読むだけで単語と文法が分かってくると思います

●[異邦人・スペイン語](#)

辞書なしでも、何度も読むだけで単語と文法が分かってくると思います

●[星の王子さま・英語](#)

辞書なしでも、何度も読むだけで単語と文法が分かってくると思います

●[スペイン語学習](#)

構文解析によるスペイン語学習

●[星の王子様・フランス語](#)

辞書なしでも、何度も読むだけで単語と文法が分かってくると思います

●[フランス語学習](#)

構文解析によるフランス語学習

●[星の王子様・イタリア語](#)

辞書なしでも、何度も読むだけで単語と文法が分かってくると思います

●[英語・アル・ゴアからのメッセージ](#)

気候危機に関するアル・ゴア元副大統領の講演

●[異邦人・フランス語](#)

辞書なしでも、何度も読むだけで単語と文法が分かってくると思います

[Windows10/8/7/Vista/XP/2000/NT/画像&サウンド](#)

●[HDPhotoTool \(HD フォトツール\)](#)

TIF(RGB48bit または RGB24bit)または BMP ファイルを HDP 形式に圧縮して TIF 形式に伸張

[汎用データ/家庭&趣味](#)

●[北海道の家庭菜園](#)

寒冷地における苗の植付と栽培方法および野菜の育苗を体験に基づいて説明