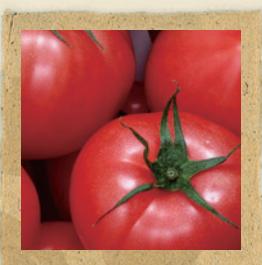


土を使わないミニ菜園
ホームハイポニカ®

栽培のしおり



心につくる喜びを 食卓に採れたてのおいしさを ホームハイポニカは二つの夢を育てます

あなたの夢はなんでしょう。

豊かな自然の鼓動とふれあい、おおらかな自然の喜びを語り合う。

そんな楽しい夢のかたち、忘れていませんか？

新鮮な野菜を自分で育て、

四季折々の美しい花を自分で咲かせることができたら、

どんなにすばらしいことでしょう。

収穫の喜びと採れたてのおいしさ、

一輪一輪と開いてゆく可憐な花のいとおしさ・・・

ホームハイポニカは、あなたの心にすてきな夢を育てる、

手軽に楽しめる水耕栽培です。

土を使わず、光と水と空気、養分を理想的なバランスでほどこし、

植物がもともと持っているエネルギーを十分に引き出してあげることができます。

土栽培よりはるかに生育が早く、多くの収穫があり、喜びを大きく育てます。

Herb tea



Salad



目 次

1.ハイポニカ栽培とは	1	9) 下葉の処理	8
1) ハイポニカ栽培の原理について	1	10) 収穫	8
2) ハイポニカ栽培装置のしくみ	2	11) 病虫害について	9
3) ハイポニカ栽培の特長	2	12) 後かたづけと次作への準備	9
4) 栽培できる作物	2	4. 葉菜類の栽培	10
2.栽培前の準備	3	1) 葉菜類とは	10
3.果菜類の栽培	4	2) 種まき	10
1) 果菜類とは	4	3) 発芽後の間引き	10
2) 種まき	4	4) 定植	11
3) 発芽後(間引き・液肥補給)	5	5) 収穫	11
4) 支え(誘引)	5	5. 花類の栽培	12
5) 根づまりのチェック	6	1) 種をまく場合	12
6) わき芽とり、枝そろえ(整枝)	6	2) さし芽をする場合	12
7) 開花後の交配	7	3) 球根を植える場合	12
8) 芯つみ(摘芯)	8	6. ハイポニカ栽培での注意事項	13

1. ハイポニカ栽培とは



トマトの水平放任栽培



水平放任栽培のトマトの株元



種まきから10ヶ月後のトマトの根

他の水耕栽培とは、原理・取扱方法・成果が違います。

「土を使わない栽培」…というと、ほとんどの方はとまどわれるかもしれません。でも、水草やヤドリ木のように自然界には土がなくても育っている植物の例はたくさんあります。植物の生育に必要なものは、日光、空気、水、温度、湿度、養分の6つです。植物を支える方法を考えて、これらの条件をかなえてあげれば、土そのものが必要なわけではありません。逆に、土は根の発育の妨げとなり、養分の吸収も十分にはできません。また、植物にとって害になる様々な雑菌や成分も含まれています。したがって土栽培では、どうしても農薬に頼らざるを得ず、土壤汚染など深刻な社会問題まで招いてしまうのです。

ハイポニカは、土から離れた画期的な栽培方法です。植物を土の制約から解き放ち、その本来持っている生命力を最大限発揮させようとする方法で、これまでの農業の常識とは完全にかけはなれた考え方に基づいています。

ハイポニカシステムは現在までに、全国の農家・学校・研究施設・福祉施設、そして企業の新規事業として約2000件の納入実績があり、その優れた数々の特長によって成果を上げています。

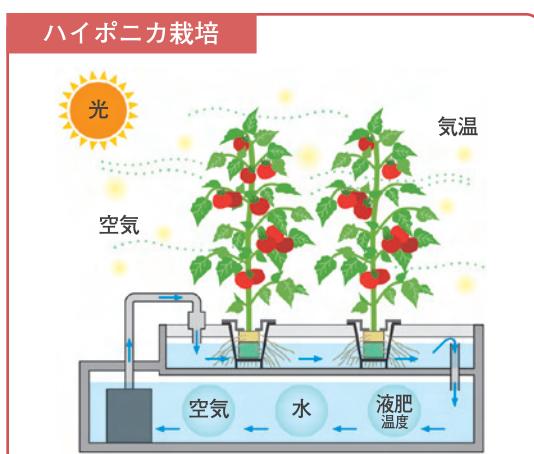
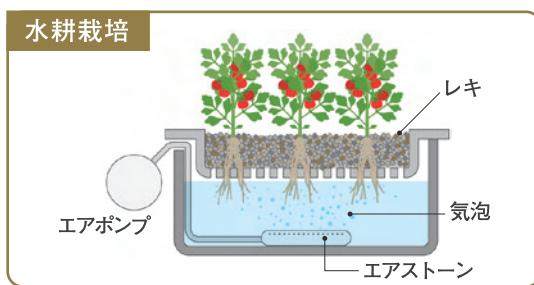
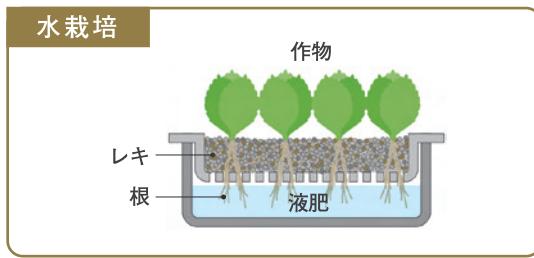
1) ハイポニカ栽培の原理について

土のかわりにレキで作物を支え、根を液肥に浮かべて栽培する方法—これを水栽培といい、学校教材にも使われていますのでご存知の方も多いでしょう。でもこれはほんの観察用。すぐに空気が不足するので、一部の小さな作物しか育てることができません。

そこで、この液肥のなかにポンプを使って空気を送り込む方法が考え出されました。これが水耕栽培です。この方法ですと、トマトやキュウリなどの果菜類を栽培することができます。

しかし、これらの方法は、単に土を使わないというだけで、従来の作物や農業に対する考え方の範囲を超えることはありませんでした。ハイポニカは、このような常識を打ち破り、ただ育てるだけでなく、作物のもつ生命力を最大限に引き出します。作物をより大きく、早く育てるためのいろいろな条件を、理想的なバランスで組み合わせ、一つの装置として完成させたものです。作物を支える培地には通気がよく保湿度のあるものを使い、野菜類のすべてに適した成分の液肥を、ほどよい温度・水・空気とともに与える仕組みを備えています。

作物がもともと持っている潜在的な力をフルに発揮させる…これがハイポニカ栽培の考え方であり、土栽培の1.5~2倍もの生育スピード、3~4倍の収穫量という一般の常識では考えられないような成果をあげるヒミツなのです。



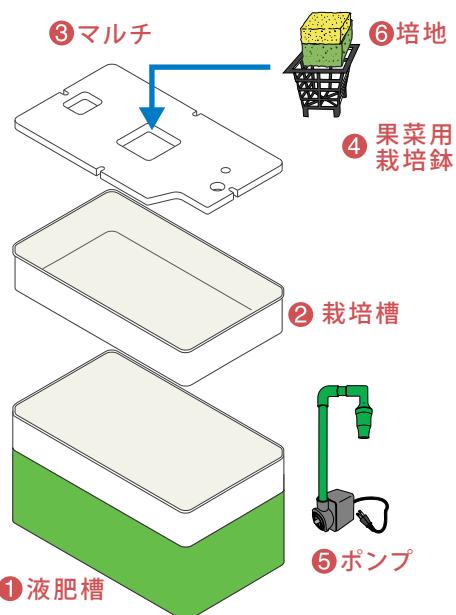
2) ハイポニカ栽培装置のしくみ

ホームハイポニカの基本構造は次のようになっています。

(モデルにより部品構成が異なりますので、個別の取扱説明書をご参照ください)

- ① 液 肥 槽：液肥と水を入れる容器で、装置全体の一番下側にあります。
- ② 栽 培 槽：植物の根が生長するための槽。栽培のための液肥を循環させるところで、液肥槽の上にセットします。
- ③ マ ル チ：発泡スチロールのパネルで、栽培槽の上にのせます。根や液肥への直射日光や水分の蒸発を防ぐ役目をします。
- ④ 果菜用栽培鉢：果菜用の栽培に使用します。マルチの穴にセットします。
- ⑤ ポ ン プ：液肥を循環させます。
- ⑥ 培 地：種をまくウレタン状の物。ホームハイポニカふくふくはピートモス培地です。葉物野菜を育てる場合、白色の培地を使用します。

各部分を組み立て、液肥槽に水と液肥を入れてポンプを動かすと、液肥は十分な空気とともに一定の量で栽培槽を流れ、作物に吸収されます。これがハイポニカ栽培装置のしくみです。



Sarah+で果菜栽培の場合
(モデルにより部品構成や名称が異なります)



3) ハイポニカ栽培の特長

岩手県盛岡市の「石割桜」をご存知でしょうか。ヒガン桜がミカゲ石を割って生えている珍しいものですが、植物がもっている生命力の強さをよくあらわしていると思います。これは極端な例だとしても、野菜などの作物もハイポニカ栽培のように最良の環境づくりをしてやれば、どんどん生長してゆくものなのです。

ハイポニカでのびのび育った作物はまた、私たちに自然への新鮮なおどろきを感じさせてくれます。



① 生育が早い

ハイポニカ栽培のもっとも大きな特長は、生育スピードが早いことです。果菜類、葉菜類とともに土栽培に比べて1.5~2倍にもなります。

② 大きさ、高さもスゴイ

とくに果菜類など、ハイポニカ栽培で自由に育てることで大きく生長します。栄養がゆきわたり、健康に育っている作物は、芽をつまないかぎり驚くほど伸びてゆきます。



③ 収穫量も多い

生育が早いうえ大きく育つハイポニカ栽培では、収穫量もぐんと多くなります。果菜類は土栽培の3~4倍は多く収穫できます。

④ 糖度が高く、ビタミンも多い

ハイポニカ栽培の果菜類は、果実の糖度が高く甘くなります。これは葉の生育がよいので、日光を最大限に有効利用するからです。また、カルシウムなどのミネラル分やビタミンも非常に多く含まれています。

⑤ 色つやが鮮やかで日持ちもよい

ハイポニカで栽培した作物は色つやがまるで違います。果菜でも葉菜でも、つやつやと色鮮やかです。また、収穫後の日持ちがよいことも見逃せません。



⑥ 農薬を使わない自然栽培

土を使わないので、土壌改良のための農薬など必要としません。また、ハイポニカで育てた作物は病気に対する抵抗力が強く、農薬にたよらなくても健康に生長するので、無農薬栽培が可能です。



⑦ 簡単で、場所もとらない

土作りなど、いろいろ面倒な手間のかかる土栽培に比べ、ハイポニカ栽培はすごく簡単です。装置を置くスペースがあれば、園芸初心者でも簡単にできる栽培方法です。



4) 栽培できる作物

ハイポニカ栽培で栽培できる作物は、トマトやキュウリのような果菜類、コマツナやレタスなどの葉菜類と、ほとんどの野菜類を手軽に作ることができます。もちろん花類についても同じです。スイカなど、大きくなるものはそれだけのスペースが必要です。また、大根、にんじんのような根菜類はハイポニカの構造上作ることはできません。ただし、根菜類でもラディッシュや小カブは栽培できます。装置によっては果菜もしくは葉菜のみの栽培しかできないモデルがあります。

2. 栽培前の準備

1 ハイポニカ栽培をよく理解して

ハイポニカ栽培は、土栽培とはまったく違った新しい栽培法です。種のまき方や支えの方法をはじめ、肥料のやり方、水やり、生育の早さ、収穫の量など、これまでの常識や園芸手引書の内容とはすべてがまるで違います。

ハイポニカ栽培を始めるにあたっては、まずこの点をご理解いただいておく必要があります。いわば心構えですね。といっても、難しく考えることはできません。簡単に作れるのがハイポニカの大きな特長なのですから。



ハイポニカ栽培は
従来の園芸手引書などは不要です

2 栽培前にご準備いただくもの

栽培にあたっては、次のものをご準備ください。

どの作物にもすぐに必要というわけではありませんが、ひと通り準備しておくと後々便利です。

- 計量スプーン・カップ：希釀するため肥料をはかるときや、葉菜類の種の量をはかるときに使います。
- 誘引ひも：茎を傷つけないためにも、ビニール製などのやわらかく幅の広いひもをご用意ください。
- きり吹き：トマトのホルモン処理に使います。
- 発泡スチロール・段ボール：発芽までの間、鉢や発芽用の器の上にかぶせます。
- バケツ・じょうろ：水の補給や液肥を作るときに使います。
- ペットボトル：希釀した液肥を補給・保管するときに使います。
- ホース：液肥の入れ替えや水補給の時に使います。
- スポンジ：各部品の水洗いに使います。
- ハサミ：収穫や後片づけに使います。園芸用ハサミがよいでしょう。



3 栽培にあたって

ハイポニカ栽培装置の組立やセットのしかたについては、各装置に付属している取扱説明書をご覧ください。栽培にあたっては、次のポイントをよくご確認ください。

- 手はよく洗っていますか？
液肥を扱う前後はとくによく洗いましょう。
- 栽培スケジュールはできていますか？
生育の早いハイポニカでは、今作るものだけでなく、年間の栽培スケジュールを立てておくのがよいでしょう。
- 栽培槽や液肥槽、マルチなどよく水洗いしましたか？
栽培を始める前に各部品をきれいにしましょう。
- 水や液肥は規定の量ですか？
取扱説明書にしたがって規定量を入れてください。
- 水位の操作変更スケジュールは取扱説明書に沿って行ってください。
これらの点が確認できたら、いよいよ実際の栽培にとりかかります。栽培の方法については、果菜類、葉菜類、花類の各項目にわけて以下にそれぞれ説明いたします。



作物の栽培スケジュール(例)

作物	収穫までの日数	種まき → 収穫 ←															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
トマト・ミニトマト	3~3.5ヶ月							↔	↔	↔	↔	↔	↔				
キュウリ	40~50日							↔	↔	↔	↔	↔	↔				
メロン	4ヶ月							↔	↔	↔	↔	↔	↔				
キュウリ・ミズナ	1.5~3ヶ月							↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
サニーレタス	1.5~3ヶ月							↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
ナス	3~3.5ヶ月							↔	↔	↔	↔	↔	↔				

3. 果菜類の栽培

1) 果菜類とは

花が咲いて実がなり、その実を収穫して食べる野菜を果菜類といいます。たとえばトマト、キュウリ、ナスなどはその代表的なものです。よく「イチゴは野菜か果物か？」と話題になりますが、これは果菜類とするのが正しいです。また、メロンのように一般的には果物と思われている作物も、やはり果菜類の仲間です。このように果菜類にはたくさんの種類があり、そのほとんどがハイポニカで栽培ができます。彩り鮮やかな果物、もぎたてのみずみずしい味と香り…果菜類はいわば、家庭菜園の花形、ハイポニカ栽培の醍醐味を、十分お楽しみいただける作物といえるでしょう。

ハイポニカ栽培に適した果菜類の例

- | | | |
|-------|-------|--------|
| ●トマト | ●オクラ | ●エンドウ |
| ●キュウリ | ●ナス | ●エダマメ |
| ●メロン | ●ピーマン | ●ソラマメ |
| ●パプリカ | ●ゴーヤ | ●ズッキーニ |

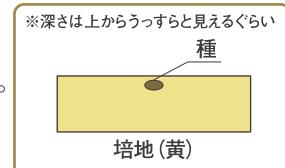
トウモロコシやスイカのように、背が高くなるものや果実が大きくなる作物は、家庭菜園に不向きです。とくにハイポニカ栽培では生育が早くて大きいので、なるべく手頃な大きさの作物をお選びください。

2) 種まき (いくつかのケースをご紹介します)

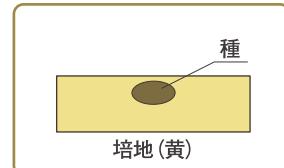
モデルにより構成部品が異なるので、個別の取扱説明書を参照してください。

① 装置に直接種まきする場合

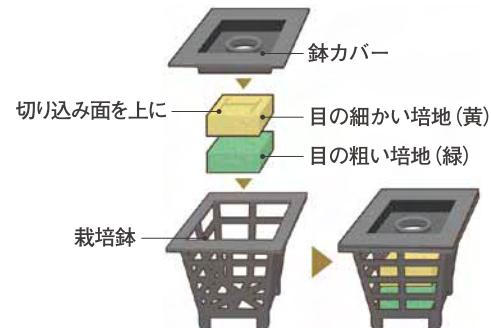
- トマト、キュウリ、メロンなどの果菜類の栽培には栽培鉢を使います。
- 培地(黄)を完全に空気が抜けるよう十分に水を含ませる(液肥は不要)。
※色ムラがあれば、まだ空気が残っています。
 - 培地(黄)の切り込み面を上にして、図のようにセットします。
※培地(黄)に含んだ水が抜け落ちないように、慎重にセットしてください。
指で強くつまむと水が抜け落ちますので、やさしく持ってセットしてください。
 - 鉢カバーを取り付け、本体にセットします。
(本体に液肥の入った水が循環していることを確認してください)
 - 鉢カバーの上から培地(黄)の割目に種をまきます。
※つまようじの先を水で濡らし種をくっつけると、上手くはめこむことができます。
トマトなどの種は2粒、間隔(5~10mm)をあけてうめます。
キュウリ、メロンなど大きな種は1粒うめこみます。
種を植える深さは右図を参考にしてください。
 - 種まき後、発泡スチロールや段ボールなどでフタをしてください。
(培地から水の蒸発防止のため)
 - 発芽後はすぐにフタを外して日光に当ててください。



トマト・ミニトマトの場合
(横からみた場合)



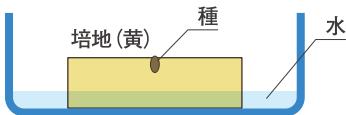
キュウリ・メロンなど
大きな種の場合
(横からみた場合)



② 室内で種まきをする場合(屋外では低温で発芽しない場合など)

低温のため屋外では発芽しない場合、以下の方法で発芽させることができます。

- フタ付きのトレーを用意してください。
フタがない場合は、ラップなどで代用してください。
- 培地(黄)を空気が完全に抜けるよう十分水を含ませ、切れ込みのある面を上にして、トレー内にそっと置きます。
- 培地(黄)の1/3が水に浸かるように、トレーに水を入れます。
- 切れ込み部に種をうめこみます。
(深さは[① 装置に直接種まきする場合]を参照ください)
- 発芽するまでフタをして、25~30°Cを保てる場所にトレーを置いてください。
- 発芽したら栽培鉢に培地(緑)を下に、その上に発芽した培地(黄)を置き、鉢カバーを取り付け、本体にセットします。
(本体に液肥の入った水が循環していることを確認してください)

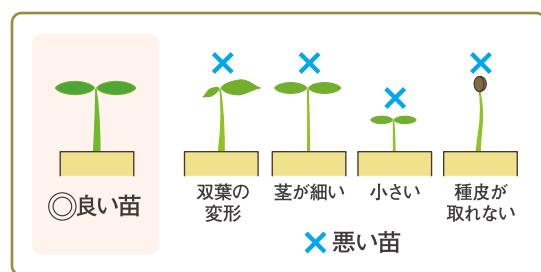


まず根が出て、次に種皮をかぶったままの芽が培地の上に顔を出します。
この状態が発芽です。

3) 発芽後(間引き・液肥補給)

① 間引き

2粒以上種をまき発芽した場合、最終的には1苗を残してほかの苗を抜きとる必要があります。この作業を間引きといいます。これは丈夫な苗だけを選んで育てるために行うものです。とくに果菜類は1鉢に1株が原則、2粒まいた種が二つとも発芽した場合でも、必ず1株は間引きしなければなりません。苗を惜しんだり、さびしくなるからといって間引きしないと、全ての苗が生育不良となります。間引きは双葉が十分開いたころ、葉が大きく茎の太い苗を1本残し、他は根と一緒に抜き取ります。このとき、残す苗を傷めることのないよう、慎重に丁寧に抜いてください。



② 液肥補給

発芽の段階までは種の中の養分で育ちます。人間の新生児が生まれて間もなく母乳を必要とするのと同じで、発芽と同時に養分を吸って生長しはじめます。そのため、双葉が開いたタイミングで水から液肥の環境が不可欠となります。

液肥の作り方には、「装置に水を張って液肥を作る方法」と「補給用」の二つの方法があります。液肥を入れ忘れて水だけになっていた場合、発芽以降の液肥の補給に関しては、取扱説明書の液肥の作り方を参照ください。

発芽しなかった場合は

発芽しなかったときは、もう一度新しい種をまいてください。他の鉢で間引きした苗の移植はしないでください。また、下記の環境も再確認してください。

【注意点】

- 水 : 培地(黄)に完全に空気が抜けて十分に水を含んでいますか？
- 温度 : 設置している場所は発芽適温ですか？
発芽適温は種袋の記載や販売店で確認してください。
- 種 : 古い種を使用していませんか？
種の「発芽保証期間」を確認してください。
- まき方 : 種をまく深さはありますか？
- フタ : 種をまいた後、蒸発防止のためにきちんとフタをかぶせていますか？

4) 支え(誘引)

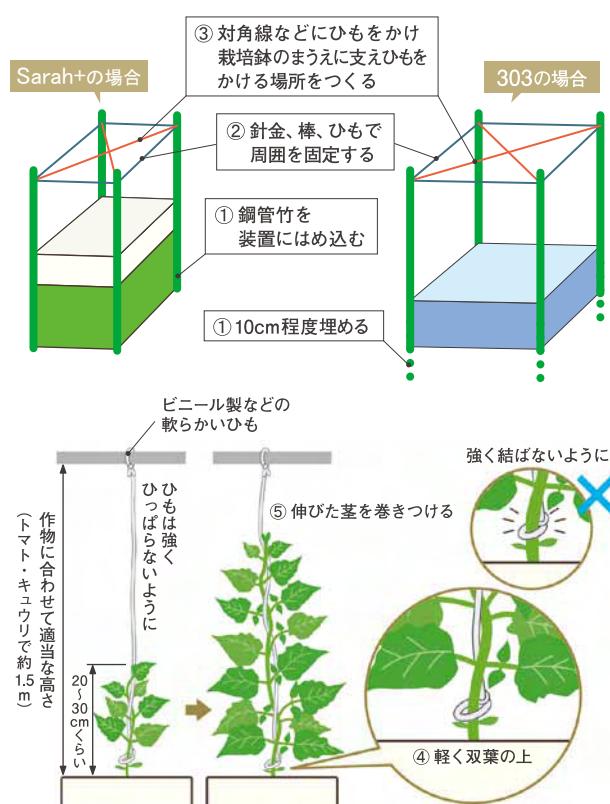
苗が育つにつれ、倒れないようにするための「支え」が必要となります。これは土栽培でも同じ作業をしますが、ハイポニカ栽培では特に生長が早いので、早めに支えをしてあげる必要があります(葉菜類は不要)。支えは「誘引ひも」を使い、作物の高さが20~30cmほどになった頃から始めます。

[ご用意いただくもの]

- *支柱(鋼管竹)直径11mmで先端にキャップが付いていない物
- *誘引ひも(麻ひもで代用できます)
- *棒や針金(支柱のぐらつき防止用)

[手順]

- ①支柱を本体にセット、または本体に差込部が無いモデルは周囲の地面に埋めて固定します。ベランダなど土の無い場所では、装置周りに架台(イレクター)を設置するか、上からネットを張って下さい。
ご参考サイト：<http://www.diy-life.net/>
- ②支柱の一番高い部分に針金や横棒、ひもを掛け、支柱がぐらつかないように固定します。
- ③支柱上部の対角線にひもを掛け、栽培鉢の真上に支えひもを結ぶ箇所をつくります。
- ④支えひもを双葉の上で輪をつくるように結んで、ひもを茎に軽く上方向に巻きつけ、③で作った箇所に結び付けます。
- ⑤その後は植物の生長に合わせて、支えひもの上部をほどき、植物が倒れないように巻き直してください。



5) 根つまりのチェック

（“ぶくぶく”は根つまりチェックができない構造となっております。）ハイポニカ栽培では葉や茎の生長が早いだけでなく、根のほうもどんどん伸びていきます。放っておくと、根が水位調節管に入りこむようになるので、支えをする頃からは1週間に1度は様子をみてください。根が入りこんでいれば、ひっぱり出すようにします。引っ張り出した根が30cm以上の場合には水位調整管の上部で切ってください。それ以下の場合は、再度水位調整管に入り込まないように栽培槽内に置いてください。また、ゴミなどがあれば、取り除いてください。



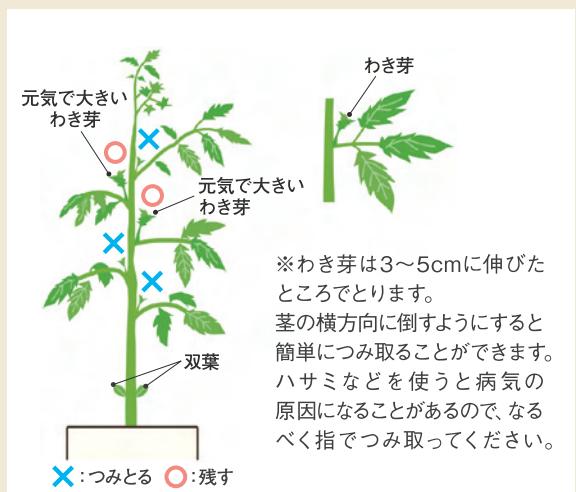
6) わき芽とり、枝そろえ(整枝)

家庭菜園のように栽培スペースに限りがあるところでハイポニカを栽培すると、そのままでは作物が茂りすぎて、ベランダ一面に広がるなど扱いに困る場合があります。そのため、わき芽とりや枝そろえをして形よく生長させが必要となります。オススメは3~4本仕立て(元気で大きいわき芽を2~3本選ぶ)。果菜類は種類によって、わき芽とりをする作物と枝そろえをする作物に分かれています。



わき芽とりをする場合 (トマトの例)

支えをする頃から、図のようにしてわき芽を摘み取って、茎が3~4本の形で大きくなるようにします。



枝そろえをする場合 (キュウリの例)

キュウリの枝そろえは、支えをする頃からはじめ、図のよう子づるの2枚目の葉まで残し、その先を切り取っていきます。また、子づるから出る孫づるは1枚目の葉のみを残し、その先を切り取ります。巻きひげはそのままにしておいて大丈夫です。



7) 開花後の交配

植物はおしべの花粉がめしべについてはじめて実を結びます。これを交配といいます。ほとんどの果菜類はこの交配が自然に行われますが、作物によっては人工的に交配する方が実がつきやすくなる場合があります。たとえばメロンは人が交配させてやらないと実を結びませんし、トマトは交配の手助けとしてホルモン処理などがあります。つぎにホルモン処理や振動受粉とメロンの交配の方法を説明いたします。



雄花と雌花が
別々に咲く作物
(メロン、カボチャなど)



ひとつの花におしべと
めしべがある作物
(トマト・ナスなど)

トマトのホルモン処理

市販のホルモン剤「トマトトーン」を購入して、既定の濃度に薄め、開花している花に霧吹きで吹きかけてください。葉や生長点にホルモン剤がかかると葉や生長点が縮れる場合がありますので、周りの葉にはかかるないように、花だけに吹きかけるようにしてください。また、同じ花に2回かけると果実が奇形になることがあります。週に2回のペースで開花している花だけを処理すると同じ花に2回かけることを防ぐことができます。

ホルモン剤の作り方



キリ吹きの中に
水を入れる
ホルモン剤(市販品)を入れ、
栓をしてよく振って混ぜます。



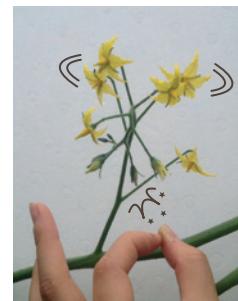
花が3~4つずつ咲くごとに
噴霧してあげる。
(1度噴霧した花には繰り返し
噴霧しないでください)

振動受粉

開花している花房を軽く振るか、指で弾いてください。その振動で花の内部の花粉がめしべに受粉し、着果することができます。週に2回の処理でほとんどの花を着果させることができます。また、同じ花を何回振動受粉しても奇形になることはありません。ただし、何回か行っても果実ができずに花が落ちてしまう場合は、花粉が十分に出ていない可能性があります。この場合は上記のホルモン処理を行ってください。



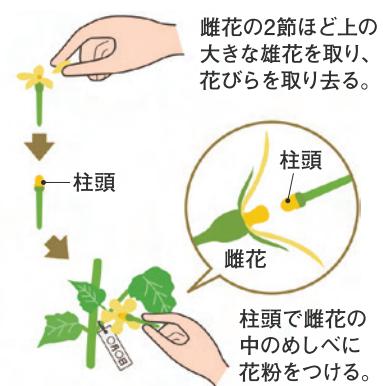
花芽のついている枝の
下の方を持って軽く振る



花芽のついている枝の
下の方を軽く指で弾く

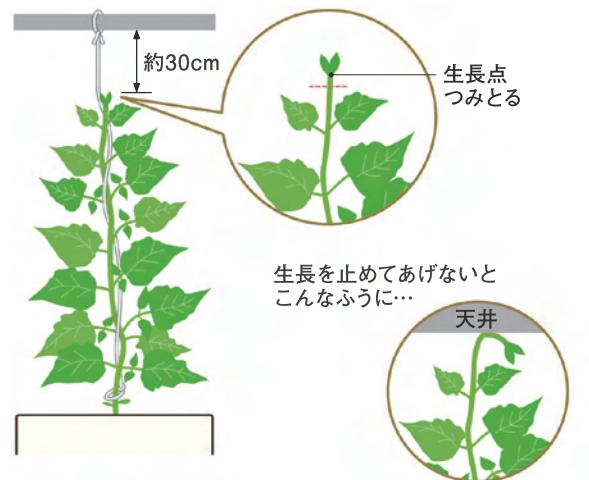
メロンの交配

メロンは種まき後50日くらいから花が咲きはじめます。わき芽に咲くのが雌花、茎に咲くのが雄花です。咲いた花はすべて交配してやりますが、このとき目印として交配の日付を入れた小さな札をつけておくと、収穫の目安としてわかりやすく便利です。雄花は同じ日に咲いた花のうち、雌花の咲いている節の2節ほど上に咲いているものを使い、図のようにして交配します。高温の日中は花粉の力が弱くなりますので、交配はなるべく午前中にすませてください。



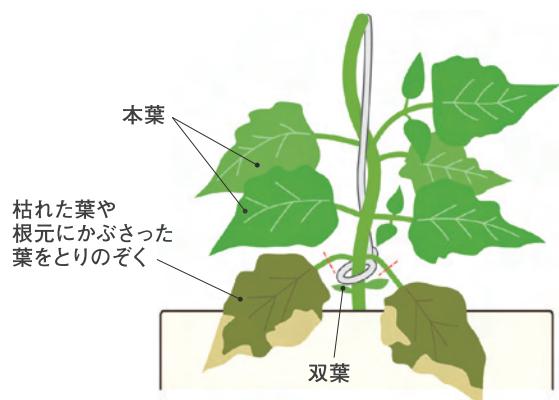
8) 芯つみ(摘芯)

ハイポニカ栽培で果菜類を育てると、どんどん背が高くなり、そのままにしておいたのでは天井などにつかえてしまいます。そこで、適当な高さ(トマトやキュウリで1.5m程度)で芽(生長点)を摘み、生長を止めてあげることが必要となります。これを芯つみといいます。芯つみをした後も、30cm程度は伸びるのでその分を計算に入れてください。



9) 下葉の処理

果実がしだいに大きくなりはじめる頃から、根元に近いほうの葉から順に黄色になり、ついには枯れるようになります。このような葉をそのままにしておくと病気の原因になることもあるので、見つけたらすぐ取りのぞいてください。また、枯れていなくても、垂れ下がって根元におおいかぶさるような葉も早めに取りのぞいていくようにしましょう。



10) 収 穫

じゅうぶん大きくなり、よく熟れたものから順に収穫していきます。ハイポニカ栽培では、販売の日数を考えて早めに収穫した店頭ものとちがって、収穫すればすぐに食べるわけですから、熟れごろが即「食べごろ」となり、果実のほんとうのおいしさを味わっていただけます。



11) 病虫害について

自然のままに生育したものを自然のままに召し上がっていただくのが、ハイポニカ栽培の大きな魅力です。植物である限り病気や害虫から完全にまぬがれることはできませんが、農薬や殺虫剤はできるだけ使わないようにしたいもの。

予防に気をくばるとともに、なるべく早めの発見を心がけ、農薬を使う前に、まず身近な代用物で対策を考えるようにしましょう。

■ 予防

作物の周りはいつもきれいにし、枯葉や落ちた花びらなども早めに取りのぞく習慣をつけ、汚れた手で作物をさわらないようにしましょう。また、病気に強い品種を選ぶことができればそれにこしたことはありません。



■ 病気について

果菜類に多い病気はウドンコ病、モザイク病、つる割れ病などです。部分的であればその部分を取りのぞき、全体がおかされた場合は栽培をやり直します。ウドンコ病には重曹を水で溶いて塗るのも効果があります。

食酢(25~50倍希釀)を全体に散布も病気予防になります。また、全体の葉が黄色くなって元気がない場合は生育不良が考えられるので、作物はそのままに液肥を一旦捨て、新しいものに入れ替えることで元気を取り戻すことがあります。

■ 害虫について

アブラムシやイモムシ、コナジラミ(体長2~3mmの白いハエのような虫)、一部のテントウムシなどが果菜類につく主な害虫です。大きな害虫は手か割りばしなどを使って取りのぞきましょう。小さな虫は牛乳を2~5倍に希釀したものを、晴天の午前中にキリ吹きで散布します(牛乳の匂いが気になる方は市販の殺虫剤を散布してください)。

また、目立った虫が見られないのに、茎が茶色になり葉が枯れてくる場合は、サビダニという目では見えない虫がいる可能性があります。この場合はホームセンターや園芸用品店などでサビダニ駆除に効く薬を購入し、散布してください。早めに対処すれば被害を最小に抑えることができます。

■ 予防対策

日照や温度条件が悪い場所しか設置できないこともあります。その場合、どうしても葉が弱り病害虫が発生しやすくなります。そこで病害虫が発生する前からの予防対策が効果的です。

● 木酢・竹酢(希釀して使用します)

木酢・竹酢の独特的の匂いが害虫を寄せつけにくくする効果があります。また、殺菌効果もあるため、菌類の発生も予防できます。苗の時から散布を繰り返すことで、病害虫の発生を予防することができます。

(ホームセンターや園芸店で購入可能)

12) 後かたづけと次作への準備

収穫が済み、栽培が終わると後片付けをして次の栽培に備えます。

〈片付け手順〉

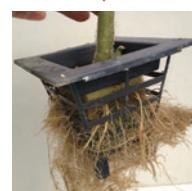
- 根元を切り、支えひもをほどいて作物を捨てる。
- マルチより上に出ている鉢カバーと栽培鉢上部を撤去する。
(部品によってはハサミなどで切除する)
- マルチを外す。
- 鉢を引出し、鉢から出ている根を切る。
- 鉢カバーをはずし栽培鉢の中の根を果菜用培地(黄・緑)ごと鉢から取り出して捨てる。
(モデルによって使用培地が異なります)
- 栽培槽に残った根を捨てる。
- 栽培槽、液肥槽の液肥を捨て、各部材とともによく水洗いして次の作に備える。
- 循環ポンプも分解してゴミや結晶を取り除く。
(モデルごとの個別取扱説明書を参照)



根に近いところで茎を切る



周囲の根を切る



鉢を取り出し、根を引き出す

4. 葉菜類の栽培

1) 葉菜類とは

主に葉や茎を食べる野菜を葉菜類といいます。ホウレンソウやシュンギクなどのように軟らかくコシの弱いものを軟弱野菜、レタスやセロリなどを西洋野菜と呼ぶ場合もありますが、ここではそれら全てを葉菜類と総称することにします。また、最近人気を集めているハーブも葉菜類の仲間です。葉菜類は、ハイポニカ栽培ではいずれもたいへん手軽に作ることができ、一年を通して新鮮な味と香りをお楽しみいただけます。

ハイポニカ栽培に適した葉菜類の例

- | | | | |
|--------|---------|---------|---------|
| ●ミズナ | ●サラダナ | ●ミツバ | ●芽キャベツ |
| ●シュンギク | ●パセリ | ●ホウレンソウ | ●ブロッコリー |
| ●コマツナ | ●ラディッシュ | ●ニラ | ●チンゲンサイ |
| ●ワケギ | ●クレソン | ●レタス | |

※大根やニンジンのような根菜類は、ハイポニカの構造上、栽培できません。しかし、ラディッシュやコカブはハイポニカで十分栽培することができます。

2) 種まき

葉菜類の栽培には、葉菜用マルチと葉菜用培地を使います。

●フタつきのトレーを用意する

トレーに水を入れ、培地を押さえ、完全に空気を抜き、十分に水を含ませてください。水位は培地の半分くらいにしてください。水を含んだ培地の上に種をまきます。

葉菜用培地 1コマあたりにまく種の数

- | | |
|-------------------|--------|
| ● レタス・サラダナ・チンゲンサイ | 3粒 |
| ● シュンギク | 3~5粒 |
| ● ミツバ | 10~15粒 |
| ● コマツナ・ミズナ | 3~5粒 |

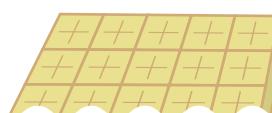
※なお、ホウレンソウ、ミツバ、シュンギク、セロリはまく前に丸1日くらい水につけてあくを抜いてください。

※コーティングしている種は動かないよう培地の切り込みに少し挟む。培地の表面が乾燥しないようトレーにフタをして、直射日光の当たらない所に置く。

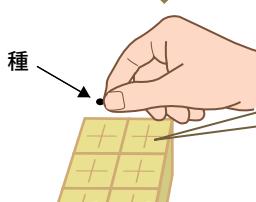
※葉物野菜の発芽適温は20°C前後です。



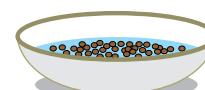
トレーの中で完全に空気が抜けるように培地に水を含ませる



十字型の切れ込み



十字型の切れ込み



種類によっては24時間、水につけてください。
発芽しなかった場合はP.5「発芽しなかった場合は」を参照してください。

●発芽したら

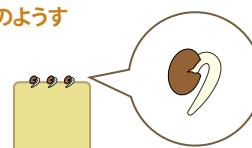
根が培地から1~2cm出るまで、室内の直射日光の当たる場所に置きます。

※フタを開けるのが遅すぎたり、フタを開けた後十分な光を当てないと、苗がもやしのようになりその後の生長によくありません。この場合は種をまき直しましょう。

●室内に直射日光が当たる場所がない場合

室内の明るい場所に置き、約半日苗を慣らします。その翌日から室外の直射日光の当たる場所に置きます。

発芽のようす



まず種から根が出て、次に種皮がかぶつたままの状態で培地の上に顔を出します。この状態が発芽です。

3) 発芽後の間引き

レタス・サラダナ・チンゲンサイなど1株で大きく育つ葉菜類は1つの培地につき1株になるように間引きが必要です。

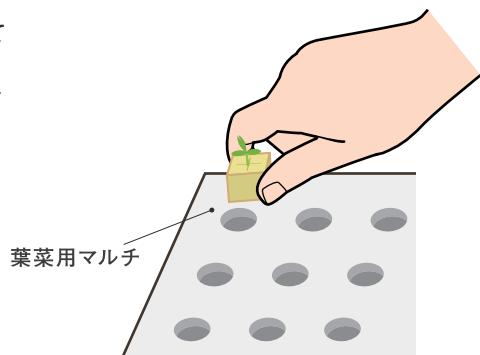
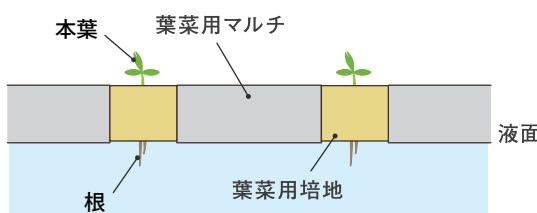
双葉が少し大きくなり、培地から1~2cm根が出たら、3つのうち一番元気な苗を残して間引きします。

4) 定植 (培地で育った苗をマルチパネルに植える作業)

苗を葉菜用培地ごと、1ヶずつ切りはなし、葉菜用マルチパネルの穴にそっと植えてください。

マルチパネルへの定植に使用する苗は、本葉が1枚生えた状態の苗を使用してください。(使用する苗は培地の下から根が出ていることを確認してください。

まだ出でない苗の場合、もう1~2日培地で育てて、根が確認できたら定植するようにしてください。)



5) 収穫

種まきから収穫までの期間は作物によって異なります。

たとえば、サラダは40日間、コネギやパセリは2~3か月間かかります。

シュンギク、ミツバ、パセリなどは、株ごと収穫せず、少しづつ摘み取れば、つぎつぎ芽が出てくるので、長期にわたって食卓をにぎわしてくれることになります。

葉菜類栽培のチェックポイント

●栽培スケジュールを考えて

種まきから収穫までの期間が短いので、栽培のスケジュールをあらかじめ考えてください。

●種類の違う作物も同時に

同じ葉菜用マルチで種類の違う作物を同時に栽培することもできます。

とくにハーブなどいろいろな種類を作つておくと良いでしょう。

●一年中栽培できます

葉菜類は冬でも十分育つものがたくさんあります。

種類をうまく組み合わせて一年中お楽しみください。

●根づまりチェックを忘れずに

年間を通して栽培できる葉菜類の場合、根づまりのチェックを忘れがちになります。時々点検するようにしましょう。(P.6「根づまりのチェック」を参照)

●液肥は2ヶ月ぐらいで交換

液肥が汚れると、作物の生育に影響します。

連続して栽培したとして、2か月おきぐらいに取り換えるようにしてください。

また1年に1度くらいは栽培を一旦停止し、装置全体の掃除をするようにしましょう。

循環ポンプの掃除の仕方は、取扱説明書を参照してください。

★おさらいポイント

- 栽培スケジュールは?
- 種類の違う作物もOK
- 一年中作つみよう
- 根づまり点検は?
- 液肥はいつ替えたかな?

5. 花類の栽培

花類は種をまくもの、さし芽するもの、球根を植えるものがあります。

また、ヒマワリや大輪のキクのように花が大きくなるものは、前述の果菜類の栽培方法を参考にしてください。また、小型の場合は、前述の葉菜用マルチを使うなど、花の種類によって栽培方法が異なります。以下の説明を参考にしてください。

1) 種をまく場合

栽培鉢を使うときの種まきは果菜類と同じです。1鉢に2~4粒まき、発芽するまで発泡スチロールや段ボールなどをフタとしてかぶせておきます。発芽後の間引きは、大輪の花で1鉢に1株、中型で2~3株残すようにします。大きくなるにしたがって、わき芽とりや支えひもが必要となるのも果菜類と同じです。葉菜用培地を使って種をまくときは、種の大きさや生長した時の花の大きさを考えて、種をまいてください。他の作業の方法は葉菜類と同じです。

栽培の一例

ヤグルマギク

種まき3~4月 → 開花は6月上旬
種まき8月中旬 → 開花は翌春
● 種まき: 1株あたり4粒
● 間引き: 1鉢あたり2~3本
● 開花まで: 倒れないよう、支えをします。

スイートピー

種まき10月 → 開花は翌春
● 種まき: 葉菜用培地1ブロックに3粒
● 定植: 葉菜用マルチ全体の1/3程度の穴に均等に植えてください。
● 開花まで: 20cm程度になりましたら、倒れないよう支えをしてください。

花類の支えについて

背が高くなり、大きな花を咲かせる種類の花類は、果菜の場合と同じように支えひもをしてあげる必要があります。やり方は果菜のときと同じです。



2) さし芽をする場合

土のついていないさし芽を用意します。茎の長さは5~10cm程度が最適です。茎を葉菜用培地の十字形の切れ込みにさし込み、葉菜用マルチの穴にそっとさし込んでください。葉菜用マルチより下の茎は、たえず液肥につかっている状態にしてください。

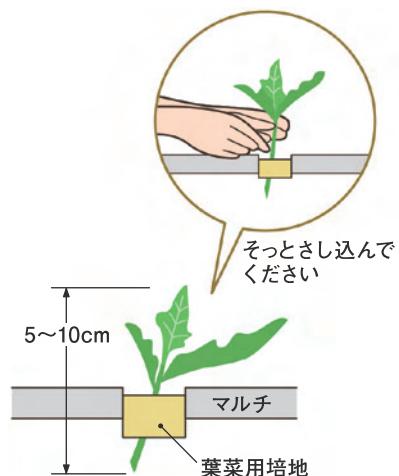
栽培の一例

キク

さし芽4~6月 → 開花は9月
● 5~10cmのさし芽を1鉢に1本さします。
● 1週間ほどで根が出てくるので、根が出てから10日後ぐらいに芯つみをして、わき芽を伸ばします。
● わき芽から、さらに出てくるわき芽を取り、わき芽を2~3本残しそれぞれに大きな花を1つずつ咲かせるようにします。
● 20~30cmになれば支えをします。

カーネーション

さし芽5~6月 → 開花は11月
● 8cm前後のさし芽を、葉菜用マルチにさします。
● キクと同じように芯つみをし、わき芽を3~4本伸ばすと、その先に花が咲きます。
● 芯つみをせずにそのまま伸ばし、わき芽をすべてつんでやれば、1本だけ咲かせることもできます。



3) 球根を植える場合

フリージアやチューリップのように、球根を植えて育てる場合、土をよく洗い落とすことが大切です。葉菜用マルチに球根を挟みます。球根が葉菜用マルチより小さく、マルチから下に抜け落ちる場合は、葉菜用培地で球根を挟みます。

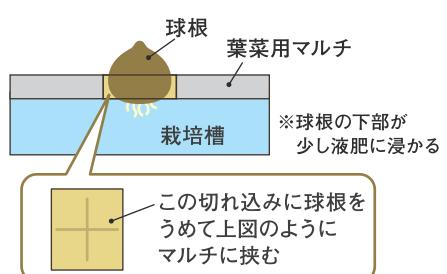
栽培の一例

フリージア

植えつけ9~11月 → 開花は翌年1月から
● 植えつけは球根どうしが10cm以上の間隔になるように。
● 高さが20cmほどになれば支えをします。
● ハウス内で栽培し、加温が必要です。

チューリップ

植えつけ10月下旬 → 開花は翌春
● 植えつけは球根どうしが10cm以上の間隔になるように。
● とくに支えの必要はありません。



球根が大きく、葉菜用マルチの穴に入りきらない場合は、葉菜用培地に球根が入る大きさの穴を切り、そこに球根を挟み込み葉菜用培地(緑)とともに栽培鉢にセットします。

6. ハイポニカ栽培での注意事項

1. 日当たりの良い場所を選ぶ

どんな作物でも、生育のためには日光を欠かすことはできません。いかにハイポニカ栽培といえども、この点は土栽培と同じです。とくに果菜類は十分に直射日光のある場所で育てる必要があります。



3. 土植えからの移植について

イチゴや球根を植える花類のように、土植えの作物をハイポニカに移植するときは、根を十分水洗いして、完全に土を取り除くようにしてください。土にはさまざまな雑菌がついていますので、病気の原因になることもあります。根を傷つけないよう、慎重にすばやく洗うことが肝心です。



5. 液肥の補給を忘れずに

生育の早いハイポニカ栽培では、作物が水を吸収する量も多くなります。収穫の頃の果菜類はとくにたくさん液肥を補給する必要があります。液肥槽が空にならないように注意してください。



7. 夏場の暑さに注意

ハウス栽培を行っている場合、夏は非常に温度が高くなります。夏場はハウスのドアや窓を開放し、風通しをよくして温度が上がりすぎないようにしましょう。また寒冷紗や遮光カーテンなどで、夏の強すぎる日照を少しやわらげることも有効な温度対策です。寒冷紗や遮光カーテンは、40~50%前後の遮光率(50~60%の光を透過させる素材)が使いやすいでしょう。ハウス栽培でなくとも、夏場は植物にとって暑さでダメージを受けやすい時期です。水温・気温が高くなりすぎないように、通気をしてください。



9. 病虫害への農薬使用は…

無農薬栽培がハイポニカの魅力です。病気や害虫に対しても、できるだけ農薬にたよらないようにしましょう。正しく育てれば病気に対しても強くなるのがハイポニカの特長ですが、もしひどくやられたら、栽培をやり直すぐらいの心がまえでのぞみたいものです。



2. 培地や液肥は専用のものを

ハイポニカ液体肥料は、チッ素やリン酸、カリなど作物の生育に必要な養分をバランスよく組み合わせ、理想的なかたちとしたものです。他の肥料を使ったり混ぜたりしないようにしてください。



4. 間引きの重要性について

葉菜類の間引きは収穫とつながっているので、あまり問題はありませんが、果菜類では間引きを惜しまれる方も多いようです。ハイポニカで栽培する果菜類は、1株がたいへん大きく生長します。1鉢に1株がいちばん最適な環境です。間引きは必ず行いましょう。

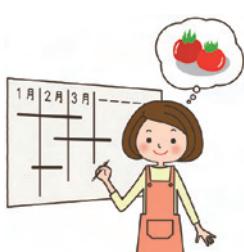


6. 定期的な清掃

栽培をしていると、ゴミや藻等で水位調節管や循環ポンプがつまることがあります。つまつた場合は汚れを取りのぞいてください。

8. 栽培スケジュールをたてて

作物ごとの種まき時期や収穫期を考え、うまく組み合わせながら年間の栽培スケジュールをたてておきましょう。ホームハイポニカを有効活用してください。



10. 操作変更スケジュールは

ハイポニカ栽培においては、機種によって水位を変更します。種をまくときに操作変更スケジュール表を作つて、ホームハイポニカのそばに置いてください。なお、操作変更日は取扱説明書を参照してください。

新鮮な自然の香りをご家庭に ハイポニカで素敵な暮らしを育てましょう

植物が持っているすばらしい力、その力を十分にのびのびと
引き出すことができるハイポニカ栽培。

土はむしろ植物の生長を制限する要因になっているのではないか?
と考えるところからはじまったこの栽培法が、今では家庭菜園だけでなく
農業そのものの革命として注目を集めているのです。
生育が早く収穫量が多い。甘くてビタミンが豊富。
色つやがよく日持ちもよい。農薬に頼らない自然栽培。
新鮮な野菜を、美しい花を、
一年中栽培できるハイポニカ菜園。
ご家庭で、職場で・・・お楽しみください。



その他お問い合わせは、お買い上げいただきました販売店か下記までご連絡ください。

協和株式会社 ハイポニカ事業本部

〒569-1136 大阪府高槻市郡家新町85番1号

TEL.0800-888-8787 FAX.072-685-7090 e-mail hyponica@kyowajpn.co.jp

<https://www.kyowajpn.co.jp>