



Plantect[®] はじめてガイド

Plantect Starter Guide

プランテクトデータ読み取り方	————	P2~6
作物別 管理のめやす	————	P7~8
困ったときは	————	P9
もっとプランテクトを使いこなそう！	—	P10

プランテクトのデータどう読み取る？

プランテクトを利用しているけど、データの活用方法がわからない！
そんなお悩みの方へデータが何を意味するのか解説します。



プランテくん

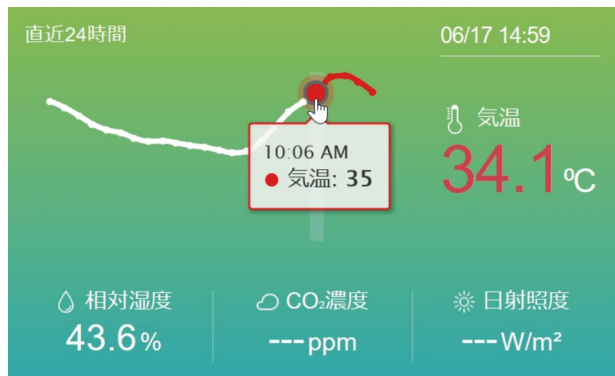


気温でわかること

ハウス内の気温は、植物の生存・生育などに、影響を及ぼします。

冬期は、夜間から早朝に温度が下がりすぎないように管理することが重要です。初夏でも、天候によっては早朝に温度が下がることがあります。

夏期では、日中に温度が上がりすぎることもあるので、気温を確認しながら、遮光、換気、ミスト、散水などで調整することが必要になります。



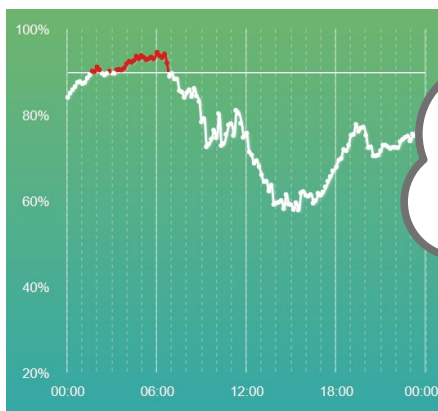
特に低温や
高温に注意
しよう！



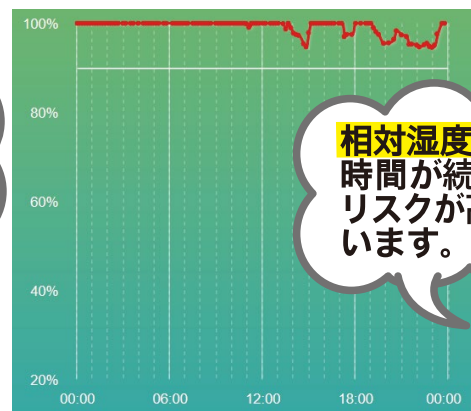
相対湿度でわかること

空気に含まれる水の量、つまり空気のしめりの程度を表します。

相対湿度が適切な範囲の外、つまり乾きすぎや多湿になると、光合成が低下します。
また、相対湿度90%以上で結露している時間が長くなると、病気の発生が増えます。
病害予測機能の対象作物では、予測を活用して感染リスクを下げる対策を行いましょう。



きゅうりなら
日中の相対湿度
60～80%位
が最適。



相対湿度90%以上の
時間が続くと病気の
リスクが高まってしま
います。



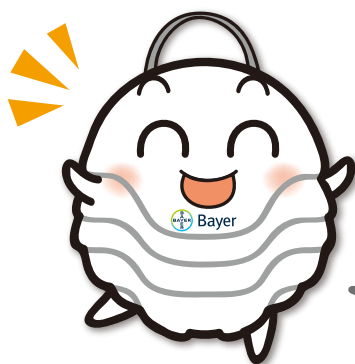
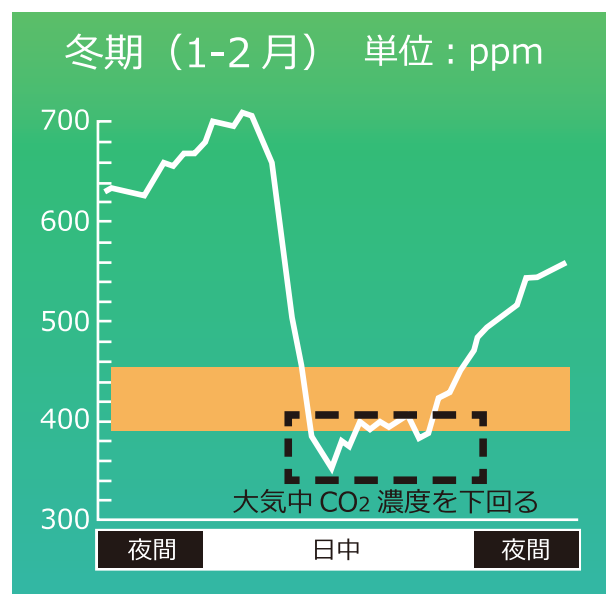
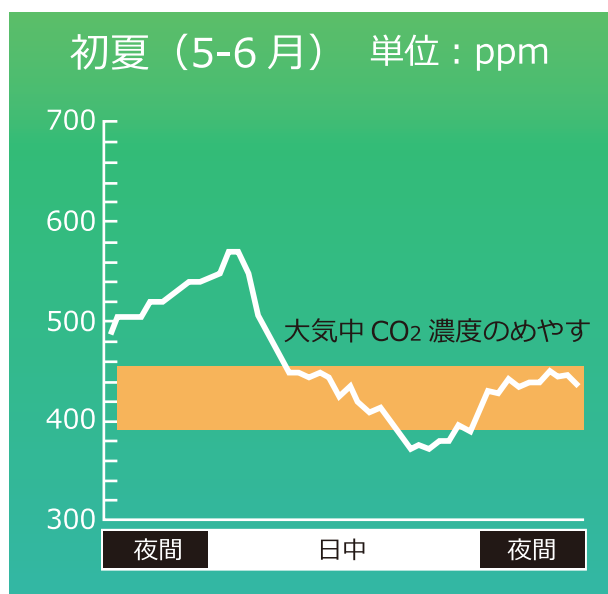
☁ CO₂濃度でわかること

CO₂ は『炭酸ガス』や『二酸化炭素』とも呼ばれます。

作物は、温度・湿度・日射量が適切な時に水・CO₂ を吸収し、光合成を行います。
一般的に、晴れた日の午前中の環境は光合成に適しているため、空気中の CO₂ が大量に消費される傾向があります。

冬期は夜間にハウスを密閉するため、植物体の呼吸によって早朝には CO₂ 濃度は高くなります。日の出後にハウス内の空気を活用し、効率的な光合成を維持することができますが、密閉したままだと CO₂ が不足することがあるので気を付けましょう。

夏期は換気が行われるため、ハウス内の CO₂ 濃度は外気との差は大きくありません。



ハウス内の CO₂ 濃度が『大気中 CO₂ 濃度のめやす』よりも下回るときは、換気や CO₂ 施用で補って、大気中濃度と同程度に維持できるように管理するといいんだね！

✉ 「低温・高温や多湿」メールで警報を受け取れる！

アプリケーションより以下両方の設定を行います。

① 上限値・下限値の設定

設定 > 上限値・下限値 > 編集マークをクリックして設定

② メールアドレスの設定

設定 > 基本情報 > メール警報設定

日射照度でわかること

日射照度が高いときには、光合成が盛んにおこなわれるため、作物は水分を多めに必要とします。

日射照度がとても高いと、作物がしおれることがあります。これは、葉から水分が蒸散により多く失われ、根からの水の吸収が追い付かなくなるためです。

しおれるのは作物体内の水分が足りないサインです。光合成に影響するとともに、しおれが強いと作物にダメージを与えて元に戻らなくなることもあります。



作物がよくしおれる時、どのくらいの日射照度だとしおれるかを、データを見て調べてみよう。
日射照度が高いときの対策として、

- ・遮光する
- ・水やりを増やす
- ・換気により温度を下げる

...が挙げられるよ。



露点温度でわかること

空気を冷やしたときに結露が生じる温度（℃）を示します。温度と湿度から計算されます。

温度と露点温度の差が小さいときは、結露しやすい環境になっています。

結露しやすい環境では、光合成が少なくなり、病気が発生しやすくなります。





飽差でわかること

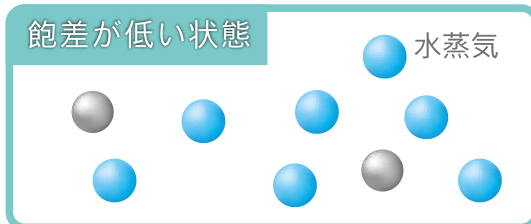
飽差は、空気中にとどれだけの水蒸気を含むことができるかという尺度です。

温度と湿度から計算されます。日中に管理すべき項目です。

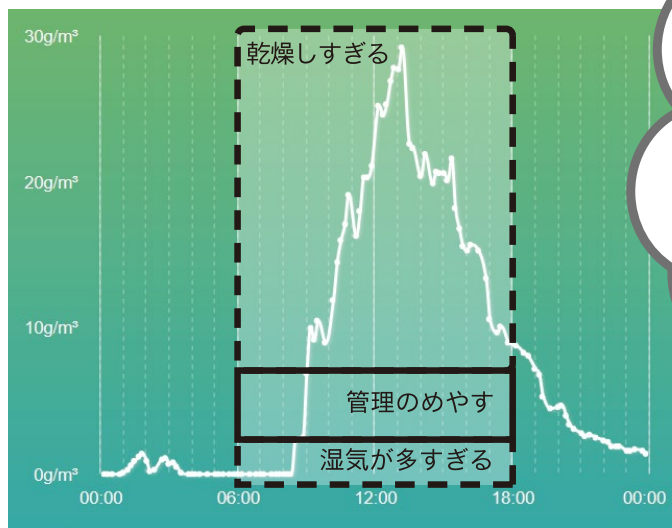
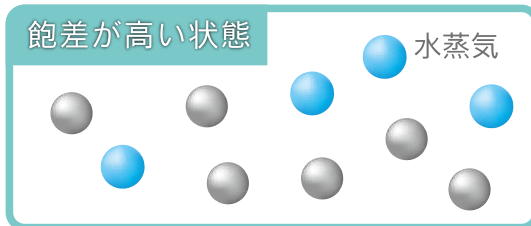
飽差が高すぎると空気が乾いた状態で気孔が閉じてしまい、低すぎると水分が蒸散しにくくCO₂が取り込まれにくくなり、いずれの場合も光合成の効率が低くなります。

ただし、飽差の急激な変化は、気孔が閉じてしまう原因にもなるので注意しましょう。

飽差が低い状態



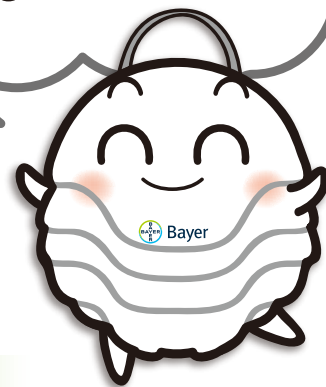
飽差が高い状態



※ 管理のめやすはトマトの例。

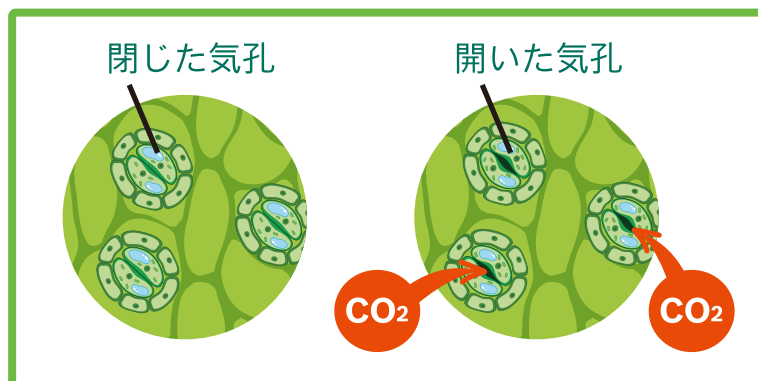
飽差値が「管理のめやす」の範囲内
の間は、光合成が盛んに行われます。
飽差が大きくなりすぎる日中には、
散水やミストで乾燥を抑えることを
お勧めします！

トマトなら3～7g/m³が目安だって。



飽差管理によって気孔を開いて光合成を活性化！

気孔が開くと、光合成に必須のCO₂が葉に取り込まれます。





積算温度でわかること

積算温度とは、計算開始日からの毎日の平均気温(℃日)を合計したものです。

果菜類の開花から収穫までや、葉物野菜の播種(定植)から収穫までに必要な積算温度は、作物ごとにほぼ一定であることが知られています。なお、同じ作物でも品種や環境などによって異なります。

積算温度から収穫日を予測することで、作業計画を立てやすくなります。



積算温度機能のつかいかた

- ① 使用する前に『作付け情報』を記入しましょう。



- ② 『積算温度』を選択します。



- ③ 開始日と目標値を記入し計算開始をクリック。



- ④ 今日までの積算温度と目標達成予想日が計算されます。



収穫日を予測できると、
作業計画を立てやすくなるね！

作物ごとの目標値の例

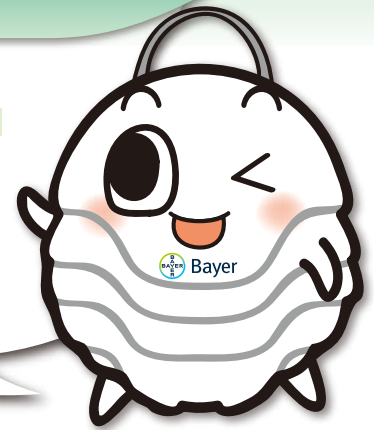
作物	目標値のめやす	おすすめの積算開始日
大玉トマト	1,000 ~ 1,100℃	開花日
いちご	350 ~ 600℃	開花日
大玉すいか	1,000 ~ 1,100℃	交配日



どんな環境管理をするのがベストなの？

それぞれのデータの意味がわかったら、実際にどの数値を目安に管理をすべきかを学びましょう。

まずはきゅうり、いちご、トマトの3作物別にご紹介します。
この目安を参考に、プランテクトを最大限に活用しよう！



きゅうりの場合

光合成が最も盛んに行なわれる気温は 25～28℃ のため、午前中は 30℃ を換気の設定温度にします。午後から夜間は光合成産物の転流と呼吸消費を抑えるため、気温を午前中より低めに管理します。雨やくもりの日には、気温を表より低く管理します。

気 温	午前中	25℃～30℃
	午 後	23℃～25℃
	夜 間	10℃～15℃
相対湿度	午前中	70%～80%
	午 後	60%～80%
	夜 間	80%～90%
CO ₂	日 中	400ppm～550ppm



ポイント！

他の作物よりも高めの湿度を好みます。



いちごの場合

夜間は低温にすることで呼吸による消耗を抑え、明け方から昼間にかけて光合成の適温まで加温します。夜間の過度な加温による燃油消費を抑えることにもつながります。CO₂ を施用できる場合には、施設密閉時に 700ppm、施設開放時は 400ppm となるよう管理することが適切です。

日中の気温	18℃～25℃
夜間の気温	5℃～10℃
日中の CO ₂	400ppm～750ppm



ポイント！

CO₂ 発生装置により CO₂ を施用して収量を増やす管理が行われることもあります。



トマトの場合

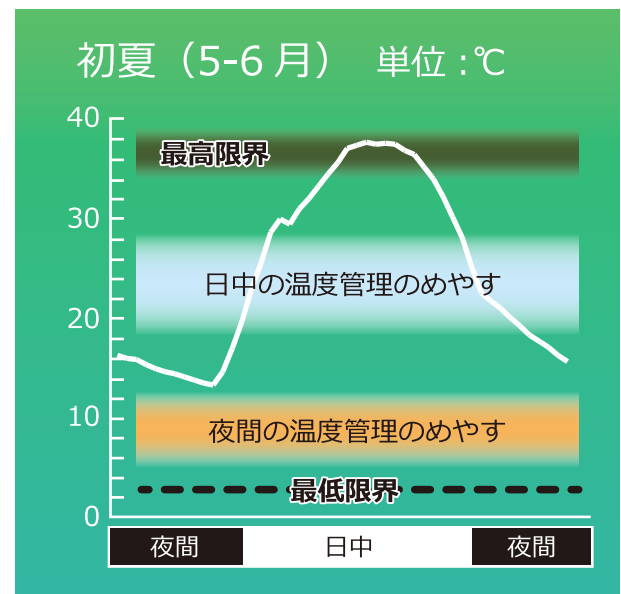
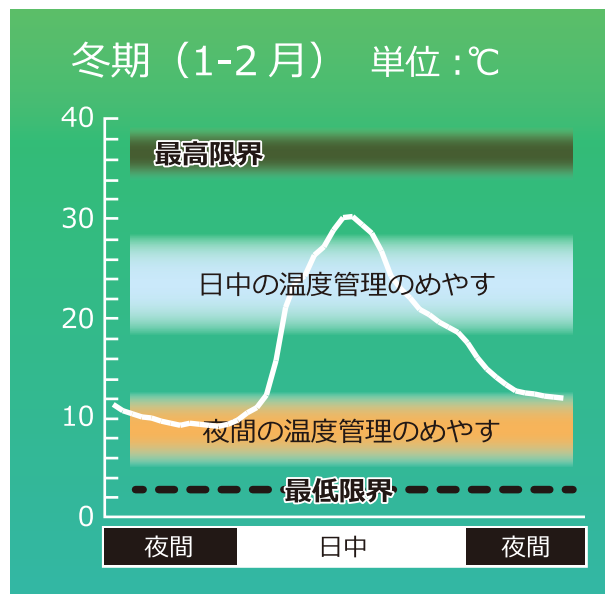
トマトのハウス栽培では**栄養生長**（エネルギーの多くを果実ではなく葉に送っている状態）に傾きやすくなります。高品質・高収量を目指すためには、**栽培管理によって生殖生長**（果実が多く着果して肥大している状態）に傾けることが重要です。栄養生長か生殖生長かのどちらに傾いているかは、葉の大きさ、茎の太さ、花付きなどから判断することができます。

生殖生長に傾けたいときは、呼吸を促進するために日平均気温、特に昼間の気温を上げるのが効果的です。また、昼と夜の気温の差（DIF）が大きくなると生殖生長に傾きます。

栄養生長に傾けたいときは、呼吸を抑えるために日平均気温、特に昼間の気温を下げるのが効果的です。

日中の気温	20℃～30℃
夜間の気温	8℃～15℃
日中の飽差	3 g/m ³ ～7 g/m ³
日中の CO ₂	390ppm～450ppm

ハウスの気温と温度管理のめやす



ポイント！

夏はどうしても管理のめやすを外れやすくなりますが、なるべく大きく外れないよう気を付けましょう。

? 困ったときは ?



ここではよくある①データに関するエラーと②アプリケーションに関するエラーについて、一時対処方法をご案内します。エラーが出てあわてず、まずはこのフローチャートで対処方法を確認しましょう！

① データに関するエラー

- ◆グラフが表示されないハウスがある
- ◆プランテクト画面に「表示できるデータがありません」と表示される
- ◆データが一部欠けている

ここをチェック！

通信機の電源がオンになっていますか？

はい

ここをチェック！

センサー・通信機は正しく登録済みですか？

はい

ここをチェック！

データが表示されないのは一部のセンサー、または全てのセンサーですか？

全て

まずはこれをためそう

- ◆通信機の電源を入れなおす

改善しない場合

まずはこれをためそう

- ◆通信機にコードが接続されているか確認
- ◆コンセントに差し込まれているか確認

まずはこれをためそう

- ◆センサー・通信機を登録する
<登録時にエラーが発生する場合>
- ◆通信機の電源を入れなおす
- ◆センサーの電池の「+」「-」の向きを確認
- ◆センサーの位置を通信機の近くに設置
- ◆ブラウザの再読み込みボタンを押して登録し直してみる

まずはこれをためそう

- ◆センサーの電池の「+」「-」の向き確認
- ◆センサーの位置を通信機から見通しの良い位置にする
- ◆通信機をできるだけ高い位置に設置する
- ◆ブラウザの再読み込みボタンを押す

② アプリケーションに関するエラー

- ◆ダッシュボードやグラフの一部または全体が表示がされない
- ◆文字化け等、画面の表示が崩れている
- ◆表示されているデータが更新されない
- ◆その他アプリケーションの表示に関するエラー

はい

まずはこれをためそう

- ◆ブラウザの再読み込みボタンを押す
- ◆ブラウザの Cookie を含むキャッシュ情報を削除する
- ◆Chrome ブラウザなどの別ブラウザで表示させてみる
- ◆自動翻訳プラグインなどを利用している場合、一度全て無効にして確認する

解決しない場合や各種サポートは以下までご連絡ください！

バイエル クロップサイエンス株式会社
東京都千代田区丸の内1-6-5 〒100-8262 <https://cropscience.bayer.jp/>

お客様相談室 ☎0120-575-078 9:00~12:00、13:00~17:00
土日祝日および会社休日を除く

(20.12.jeki)

もっとプランテクトを使いこなそう!

複数のハウス管理におすすめ 追加センサーのご案内

ハウスにより環境のバラつきがある事でお困りではないですか？
プランテクトの通信機は、最大 20 センサーまでデータ受信が可能です。
複数棟のハウスをお持ちの場合、必要なセンサーのみを追加購入することができるので、総合的な環境モニタリングにお役立ていただけます。



使いたいときだけプラン オープン価格

※販売店にお問合せください。

通年プラン (税抜)
温度湿度センサー ...月々 1,590 円
CO₂ センサー月々 2,280 円
日射センサー月々 980 円

※2021年1月以降は、販売店よりオープン価格でセンサーを購入頂き使用いただけます。詳細はお客様相談室までお問合せください。

もう病害を恐れない 病害予測機能のご案内

AI 技術を駆使したボッシュ独自のアルゴリズムにより、**92%の高精度**で病害の感染リスクを通知します。人間の目に見えない感染リスクの段階で知ることができるので、**対処のタイミングを逃さずに、病害の発病を抑えることができる**のです。



オプション料金	1 作物につき 月々 1,490 円 (税抜)			
対象作物	トマト	ミニトマト	いちご	きゅうり
	灰色かび病 葉かび病 うどんこ病 すすかび病		うどんこ病	うどんこ病 べと病 褐斑病

※ご選択いただく作物に対応する全ての病害をご利用いただけます。

<この冊子ご利用上のお知らせ>

表示されている数値等は参考文献から得られた情報をまとめたもので、増収等を保証するものではありません。ご自身の圃場により適した判断は、お近くの農業改良普及員などの専門家に相談されることをお勧めします。また、最終判断はご自身で行ってください。P8-9に表示されている範囲は管理の目安です。品種・生育段階・栽培方法・地域によって異なることがあります。また P8-9 に表示されている範囲は、晴天日の管理目安です。アプリケーションは、ソフトウェアのバージョンアップ等により表示内容や操作方法が変更になることがあります。

参考文献

美味しく食べようまっ赤なトマト、茨城県県南農林事務所つくば地域農業改良普及センター、
(<https://www.pref.ibaraki.jp/nourinsuisan/nannourin/tsunofu/keiei/realchime/documents/tomato.pdf>、(参照 2020-6-17))
温室効果ガス世界資料センター (WDCGG)、(<https://gaw.kishou.go.jp/jp/>、(参照 2020-6-17))
キュウリの促成栽培・定植後の管理 -、こうち農業ネット (<https://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/info/dtl.php?ID=6327>、(参照 2020-4-16))
キュウリ促成栽培での炭酸ガス施用効果 (P R 版)、J A 高知春野・高知農業改良普及所
(<https://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/download/?t=LD&id=6967&fid=56891>、(参照 2020-4-16))
施設園芸.com、「飽差とは?ハウス内の飽差を上手に管理して、収量アップ!」
(<https://shisetsuengei.com/news-column/yield-quality-up/yield-quality-up-003/>、(参照 2019-7-30))
施設トマト栽培のポイント、農林水産省 (<https://www.maff.go.jp/j/seisan/gijutsuhasshin/attach/pdf/housetomato-3.pdf>、(参照 2020-4-16))
積算温度を用いたトマトの生育予測による作付組合せ手法の開発、神奈川県農業技術センター
(http://www.naro.affrc.go.jp/org/narc/seika/kanto22/06/22_06_02.html、(参照 2020-6-17))
タキイのイチゴ栽培マニュアル、タキイ種苗株式会社 (https://www.takii.co.jp/tsk/manual/pdf/manual_strawberry.pdf、(参照 2020-4-16))
トマト・キュウリにおける炭酸ガス施用の技術指導マニュアル千葉県・千葉県農林水産技術会議
(https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/seikafukyu/documents/03_tomato-cucumber-co2.pdf、(参照 2020-4-16))
農業技術体系 第1巻 キュウリ・ニガウリ、ルーラル電子図書館 (https://lib.ruralnet.or.jp/taikei/mokuji/y010_contents.htm、(参照 2020-4-16))
農業技術体系 第2巻 トマト、ルーラル電子図書館 (https://lib.ruralnet.or.jp/taikei/mokuji/y020_contents.htm、(参照 2020-4-16))
別冊 新規就農の手引き (営農技術編)、日本政策金融公庫 (<https://www.jfc.go.jp/n/finance/syunou/pdf/tebiki02.pdf>、(参照 2020-4-16))
野菜づくりの基礎知識 野菜栽培と環境_熊本県地産・地消サイト (http://cyber.pref.kumamoto.jp/chisan/one_html3/pub/default.aspx?c_id=18、(参照 2020-4-16))
野菜なんでも百科 スイカ タキイ種苗株式会社 (<https://www.takii.co.jp/tsk/hinmoku/atm/index.html>、(参照 2020-6-17))
野菜なんでも百科 トマト タキイ種苗株式会社 (<https://www.takii.co.jp/tsk/hinmoku/atm/index.html>、(参照 2020-4-16))
イチゴにおける環境制御ガイドライン、愛知県園芸研究部次世代施設野菜研究室 (<https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/290461.pdf>、(参照 2020-4-16))



バイエル クロップサイエンス株式会社

東京都千代田区丸の内1-6-5 〒100-8262 <https://cropscience.bayer.jp/>

お客様相談室 ☎0120-575-078 9:00~12:00、13:00~17:00
土日祝日および会社休日を除く

(20.12.jeki)

※トマト・ミニトマトの灰色かび病・葉かび病、きゅうりのうどんこ病の予測機能は、農林水産省委託プロジェクト研究「人工知能未来農業創造プロジェクト」(栽培・労務管理の最適化を加速するオープンプラットフォームの整備)による成果です。

※トマト・ミニトマトのうどんこ病・すすかび病、きゅうりのべと病・褐斑病、いちごのうどんこ病の予測機能は、農研機構生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」による成果です。