



日射比例灌水

タイマ灌水

液肥混入

飽差連動
補正機能

日射比例で過不足ない灌水を！

光合成促進の条件である気孔が開いた状態を維持します。

機械が苦手な人もかんたん＆安心操作

変更する項目
をタッチ！

回転ツマミを
クリックターン！





作物の生育には

過不足ない灌水が重要

灌水が不足すると気孔は閉じる

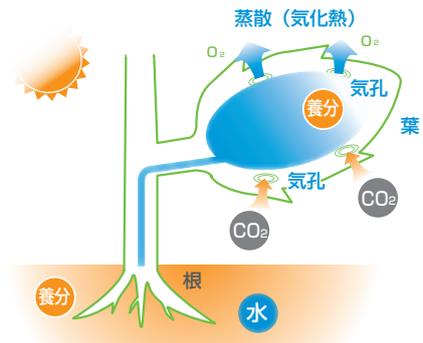


植物は根から吸水した水分の95%を葉からの蒸散で放出していると言われています。蒸散によって失った水分を根から吸水できなくなると植物体内の水分量を維持できなくなるため、気孔を閉じ蒸散をやめてしまいます。

気孔を開かせつづけることがポイント！

根から必要な吸水ができ、葉周辺の飽差が適度であれば蒸散を継続することができます。光合成を効率よくおこなうためには気孔を開かせつづけることが重要であり、以下の効果があります。

- ・蒸散による気化熱で太陽熱ストレスが減る。
- ・吸水と同時に葉先まで養分を運ぶことができる。
- ・気孔が開き光合成に必要な炭酸ガスを取り込むことができる。

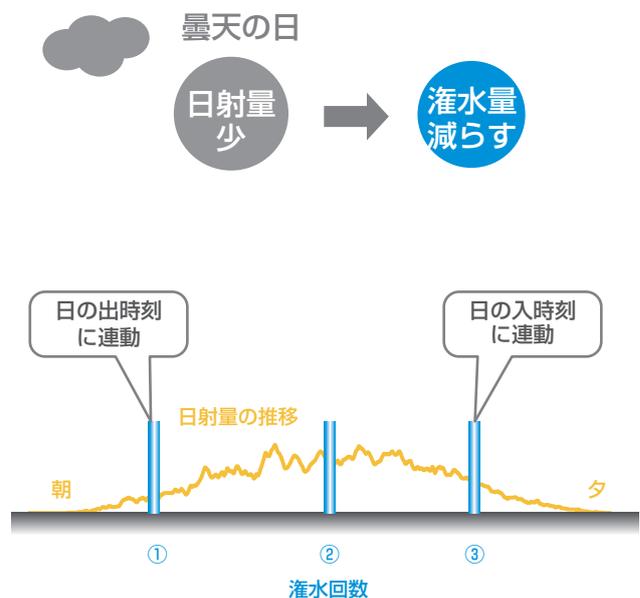
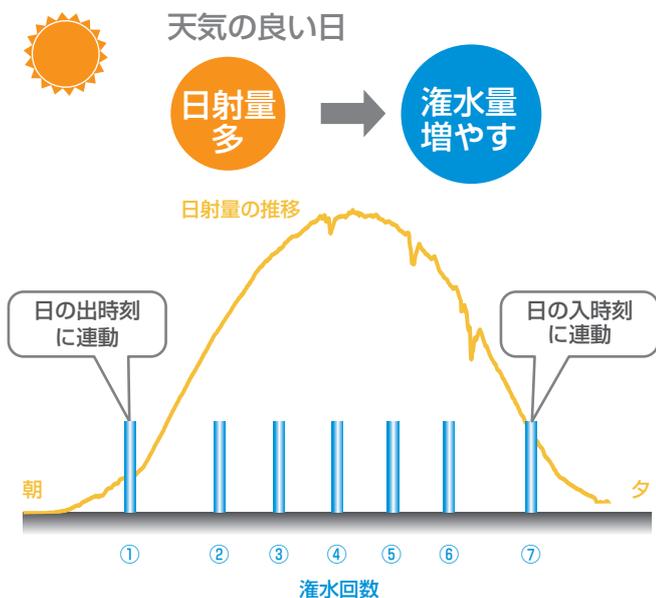


過不足ない灌水には 灌水NAVIの 日射比例がイイ

日射積算量と蒸散量は比例する

実証試験などから「葉からの蒸散量」と「日射エネルギー（積算日射量）」の増減は相関性が高いことが明らかになっております。

日射比例灌水とはセンサで日射を測定し、日射量の多い日（天気良い日）は灌水の頻度を増やし、曇天の日は灌水の頻度を減らします。これにより蒸散量に応じた過不足のない灌水をすることができます。



農作業をもっと**楽**に！**灌水**を**進化**させる



日射センサ
ケーブル20m

自動灌水

☾ 日射比例灌水

☾ タイマ灌水

☾ 外部連動

☾ 液肥混入

灌水NAVI



「つないで広がる」 (拡張機能)



パソコンをつないで環境モニタリング
(パソコン・通信変換器+ケーブルは別売)



土壌水分センサをつないで
モニタリング (土壌水分センサは別売)



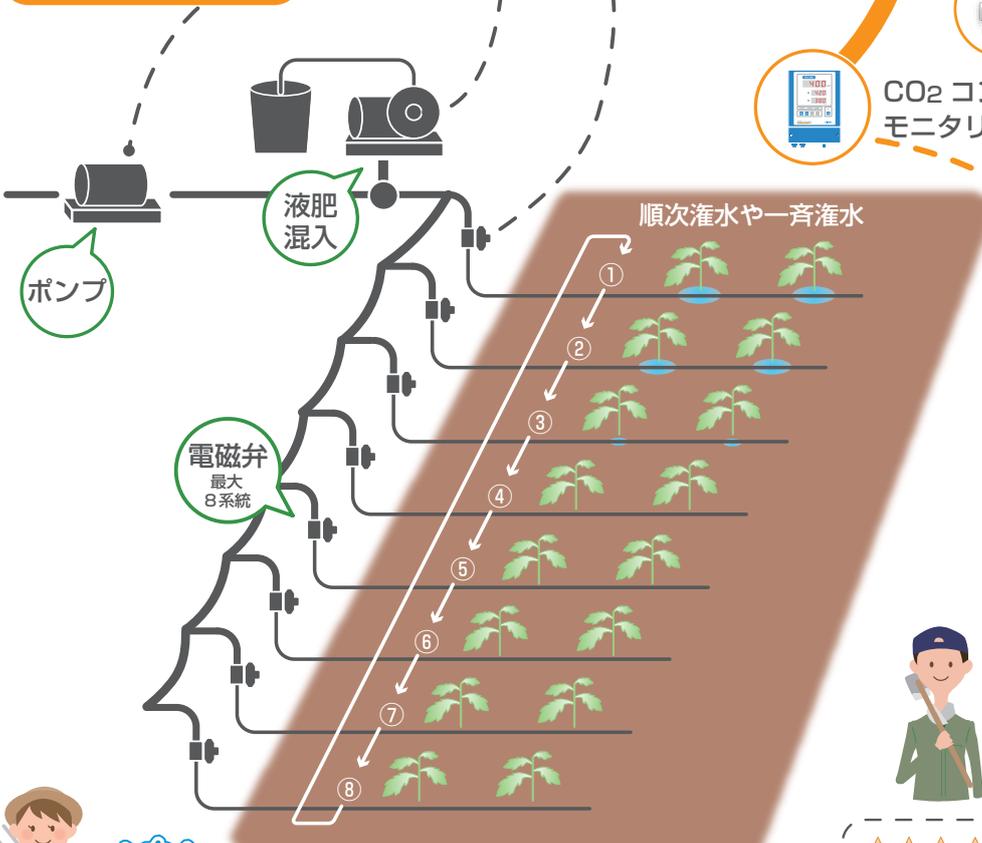
温湿度センサをつないで
日射比例灌水を「飽差」で補正
(温湿度センサは別売)



飽差コントローラをつないで
制御機能をプラス
(飽差コントローラは別売)



CO2コントローラをつないで
モニタリング&制御 (CO2コントローラは別売)



濃度制御



灌水とCO2で
光合成を更に促進!



さらに**進化**できる!



楽 になったね~。

★★★★★

今までは毎日朝と夕方、ハウスの灌水バルブを開けて回っていましたが、今はハウスへ行った時に灌水履歴をチェックするだけ！ すいぶん楽になりました。

★★★★★

晴れの日、雨の日、天気によって灌水タイマの調節をしていました。日射比例にしたら、自動で灌水のタイミングを調節してくれるので、設定の手間や悩むことが無くなりました。

★★★★★

灌水の記録や、日射量、土壌水分の変化もパソコンで記録できます。数字をもとに仲間と相談できるので、非常に分かり易いです。

★★★★★

環境制御を勉強し実践しています。飽差によって蒸散量は変化するため、飽差をみて灌水タイミングを補正してくれる機能は便利です。



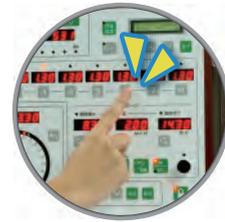
機械が苦手な人も **かんたん** & **安心** 操作

操作性抜群！タッチキー&回転ツマミ

灌水 NAVI の操作は、タッチキーとツマミの回転で行います。

キーを”何度も押す””押し続ける”の操作がなく、現場での使い勝手を考えた設計。

変更する項目をタッチ！



回転ツマミをクリックターン！！



操作を迷わない！ ダイレクトタッチ

設定項目ごとに、タッチキーと表示を配置。
変更操作も迷わずできます。

系統ごとに
タッチキー
があります



系統ごとに
灌水時間表示
があります

運転状況や履歴が一目でわかる！

タイマ灌水の予約時刻、実施時刻を時計表示でお知らせ！予約と履歴を一目で確認。



灌水予約時刻と
実施時刻を
ランプでお知らせ

灌水回数など興味のある項目を選んで”お気に入り”へ表示。



興味のある項目
を選んで
常時表示

安心 耐候性ボックス入り

耐候性のあるプラボックス（保護等級 IP44）へ入れたパッケージで農場への設置に適しています。前面扉は透明（アクリル樹脂）で、操作パネルの状況をボックスを開けなくても確認することができます。

役立つ便利な機能



灌水NAVIは機能を5段階に分け、シンプルで簡単に管理したい農家さんから、こだわりの管理をしたい農家さんまで、操作し易く、使い易い設計をしています。使い方にあわせ機能のステップアップもできます。

▷ 飽差連動補正機能 ※乾湿球センサ、または飽差 mini (別売) が必要となります。

ハウス内の飽差を測定し、飽差値によって灌水のタイミングを自動補正します。日射量が多い日でも低飽差時(多湿)は蒸散量が少ないため灌水を遅らせます。高飽差時(乾燥)は蒸散を止めない様早めに灌水をおこないます。

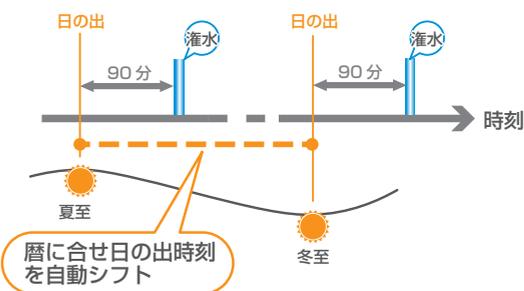


▷ 日の出日の入連動機能

日の出時刻を基準に朝1回目の灌水をすることができます。地域を設定すれば、暦に合せ日の出、日の入時刻を自動でシフトします。

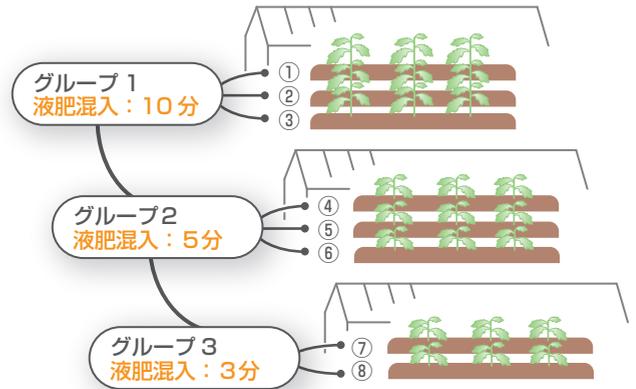
※夕方最後の灌水は日の入時刻と連動できます。

たとえば 日の出後 90 分に朝 1 回目の灌水



▷ グループ灌水機能 (多棟制御)

8系統を最大4グループに分け、一斉灌水と施肥のコントロールができます。定植期の違い、品目の違うハウスも1台で対応できます。



▷ 生育調整機能

作物の生育状況に応じて灌水のタイミング(日射積算の閾値)や灌水量の微調整ができます。



▷ 環境モニタリング対応

日射量、灌水実施積算時間、灌水回数や土壌水分などをパソコンを使ってデータ収集することができます。



※土壌水分センサは別売。
※データ収集用のパソコンはお客様準備となります。(推奨動作環境はお問合せください。)
※パソコンとの接続には別売の通信変換器+通信ケーブルが必要です。

仕様

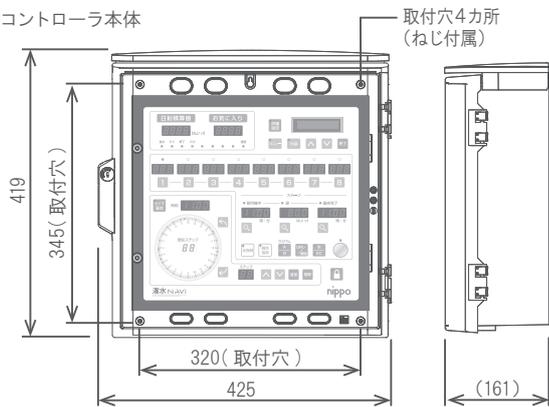
品名	日射比例式灌水コントローラ 灌水NAVI (かんすいナビ)
電源電圧	AC100Vまたは200V (50/60Hz) ※定格の90~110%以内
形式	SWB-80 □ - ○ S: 日射センサ有り (ケーブル20m) 無し: 日射センサ無し AC24V: 電磁弁出力AC24V仕様 DC24V: 電磁弁出力DC24V仕様
制御項目	電磁弁〔8系統〕/ポンプ/液肥ポンプ
出力	・電磁弁〔8点〕: 1A(AC24VまたはDC24Vどちらか一方形式指定による) ・ポンプ出力〔1点〕: 1A(AC250V) 無電圧接点出力 ・灌水終了出力〔1点〕: 1A(AC250V) 無電圧接点出力 ・拡張出力〔2点〕: 1A(AC250V) 無電圧接点出力 ※液肥ポンプ、タイマなど機能を設定により割付け ※定格容量を超える場合は、別途外付けリレーをご準備ください。
入力	・乾湿球センサ入力〔1点〕: 飽差測定用 ・外部連動入力〔1点〕: 外部機器からの無電圧接点信号 (DC24V-10mA) ・アナログ入力〔2点〕: 電圧 0-5V/ 電流 4-20mA ※土壌水分センサ、CO ₂ NAVI など ・予備入力〔1点〕: 無電圧接点信号 (DC24V-10mA)
データ収集	ハウス環境モニタソフト Eye-FARM をご利用ください。 ※パソコンは別途ご準備ください。(推奨動作条件は Eye-FARM カタログを参照ください。) ※パソコンとの接続には別売の通信変換器+通信ケーブルが必要です。
周囲温度	動作時: 0~+50℃ 保存時: -10~+50℃
周囲湿度	動作時: 85%RH以下 保存時: 90%RH以下 (氷結・結露しないこと)
取付け方法	コントローラ本体: 壁面へビスで固定/日射センサ: 単管または角管へコ型ボルトで固定
質量	コントローラ本体: 約8kg
消費電力	95VA以下
納入範囲	コントローラ本体 (1) /コントローラ取付ねじ (4) /日射センサ (1) /取扱説明書 (1)
別売オプション	飽差測定用乾湿球センサ/土壌水分センサ/パソコン接続用通信変換器+ケーブル /CO ₂ コントローラ、飽差コントローラなどの連動が可能な機器

●日本製

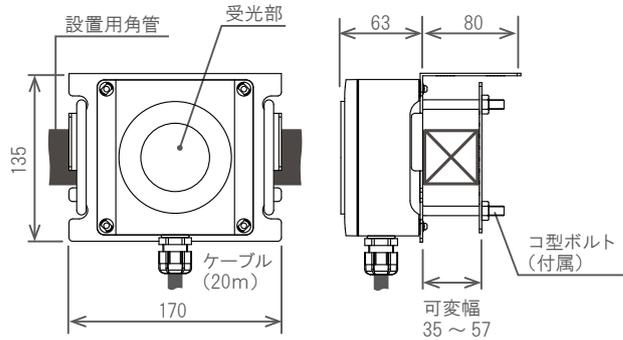
製品改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがあります。また、製品の色調は印刷のため実物とは異なる場合もありますので、予めご了承ください。
 ※製品の一部は島根県産業技術センターと共同で開発を行なったものです。

外形・取付寸法 (mm)

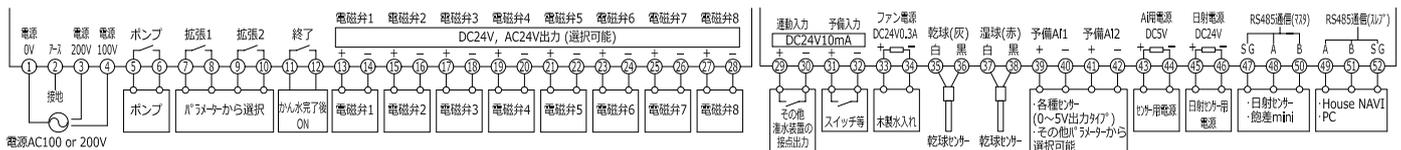
■コントローラ本体



■日射センサ (50mm 角管に設置した例)



端子接続



株式会社 ニッポ

HP: <https://www.nippo-co.com/>



- 本社: 埼玉県川口市川口 2-13-20
TEL 048-255-0066 FAX 048-253-2793
- 中部営業所: 愛知県豊川市諏訪 2-425(ア)ビル3階D号室
TEL 0533-56-8407 FAX 0533-56-8408
- 大阪営業所: 大阪府大阪市北区鶴野町 4番7号 野村梅田 A-223
TEL 06-6375-2201 FAX 06-6375-2205
- 島根営業所: 島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1
TEL 0854-52-2478 FAX 0854-52-1142
- 高知営業所: 高知県南国市大甲甲 2293-1 フローラル赤堤 201号室
TEL 088-855-7481
- 熊本営業所: 熊本県熊本市南区八幡 11-1-11 セトレ八幡 202号室
TEL 096-273-6233

お客様相談窓口

お電話でのお問合せ

0120-963-166 通話料無料

携帯電話からは 048-255-0066

受付時間 9:00 ~ 17:00 (土・日・祝日は除く)

お問合せ専用メールアドレス

info@nippo-co.com