

ソーラーパルサー ツーラー////が一E

ソーラー自動灌水システム 総合カタログ

水資源有効活用のススメ

養液の JIT 供給システムの導入で…

・日照にあわせ 自動的に 適量を灌水

・すくすく育つ!

・病害虫が発生しにくい

36

楽々灌水

・大幅な省力化 ・コスト削減

78有効活用



•作物の品質向上

収量大幅アップ収入アップ





ソーラーパルサーシリーズの メリット!

さらに導入しですくなりました!



CHERRILL

配線をつなぐだけで組みたてられる。

あとは作物の生育にあわせて流量を調節するだけ!! 誰にでも扱いやすいシステムです。



地球にやかしい。

日照量に応じ点滴チューブからゆっくり潅水施肥を行うことで、流亡少なく施肥量3割削減!! ソーラーパネルの利用で CO 排出ゼロを実現した新発明システムです。

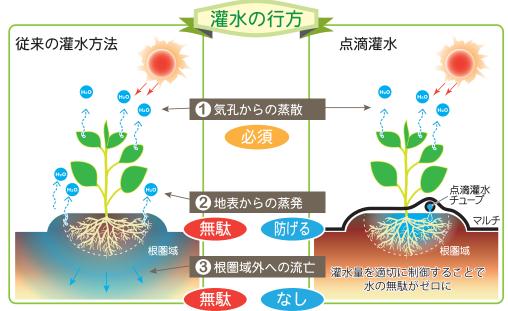


市販養液土耕装置の 1/5 ~ 1/10 の費用で 導入しやすい。



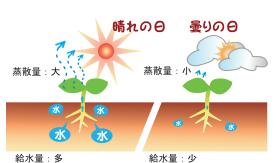


ソーラー自動灌水を利用した水有効利用のメカニズム

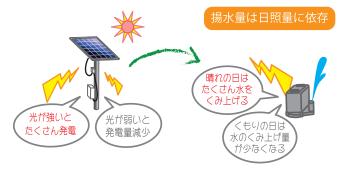


点滴灌水のメリット

従来の灌水方法と比較し、 点滴灌水では地表からの 蒸散や根圏域外への水の 流亡がなく、灌水量を適 切に制御することで水を 無駄にせず、理に適った 効率のよい灌水が可能と なります。

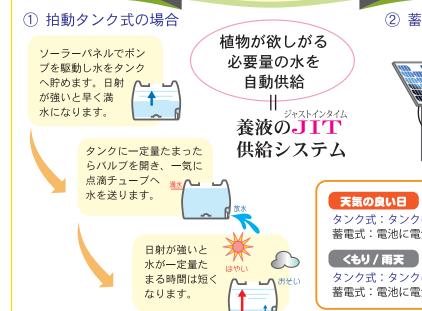


日照量により作物が欲しがる水の量は変化する



ソーラーポンプの揚水量は日照量に依存

ソーラー自動灌水の原理



水中ポンプ

の良いE 灌水回数は多い

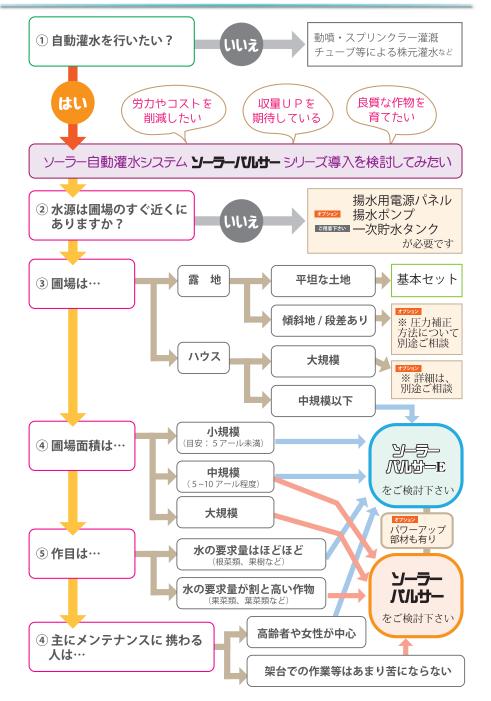
タンク式:タンクに水がたまる時間が短い。 蓄電式:電池に電気のたまる時間が短い。



タンク式:タンクに水がたまる時間が長く拍動回数が減る。 蓄電式:電池に電気のたまる時間が長くポンプ運転回数が減る。

あなたにピッタリなシステムが簡単に分かる!

ソーラー自動灌水の導入 診断チャート





鳥取県北条砂丘では「嫁殺し」 といわれるほど灌水作業は過酷 な労働でした。



ソーラーバルサー シリーズ は 複雑なコンピューター操作なし。 配線をつなぐだけの 簡単セッティング

あとは作物の生育にあわせ ソーラーパルサーではバルブ調整、 ソーラーパルサーEでは流量調整 を行うだけのらくらく運用。

だれでも簡単に JIT(ジャスト・イン・タイム)で、効率のよい水やりや灌水時同時施肥が可能です。

さまざまな条件付き圃場での栽培が可能に!

ソーラー自動灌水の導入例

- ★ 露地
- ★ ハウス
- ★ 方形ではない圃場
- ★ 段差のある圃場

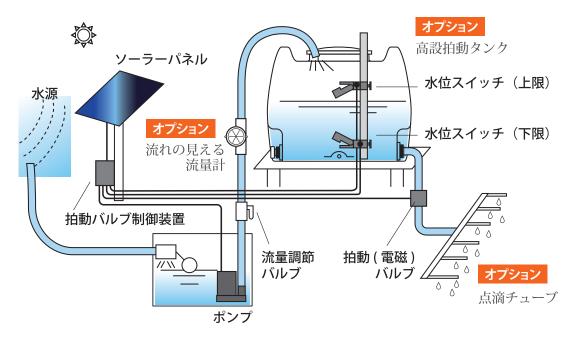
(現地の状況に応じて均一な灌水を行う方法が複数あります)

- ★ 隔離培地 (コンテナ、ポット、袋等) 荒地、汚染された圃場、ビル屋上、ビル地下(人工光で)など
 - ※ 培地は砂、もみがらくん炭、人工軽量培地など多種在ります



ソーラーパルサー の仕組み

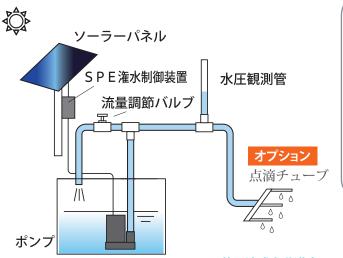
特許番号 第 3787628 号



拍動式自動灌水システム ソーラーパルサーの特徴

- ■太陽の日射エネルギーを位置のエネルギーに変換し蓄える
- 日射の強さが一定以上ある間ポンプは揚水を続け、 高設タンクに水が一定量溜まると一気に広範囲に灌水
- ■比較的広い圃場面積に対応できる

ソーラーパルザーEの仕組み



水源

オプション

基本セットに含まれない部材 < 共通 >

- 水源
- 肥料
- ・ 拍動 タンク (ソーラーパルサー用)
- ・一次貯水タンク
- ・貯水タンク用揚水電源
- ・貯水タンク用ポンプ
- 点滴チューブ

※ご要望があれば手配可能

- ■高所へタンクを設置する必要がない
- ■日射のある間は蓄電池へ充電をする
- ポンプは設定した時間内だけ運転し給水する
- ■比較的低コストで導入できる
- ■シンプルなシステム構成で故障しにくい
- 灌水面積は5アール程度(最大15アール程度まで)

* ソーラーパルサーの開発

- (旧)独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構 (現:国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構) 近畿中国四国農業研究センター
 - 上席研究員 吉川弘恭博士
- 有限会社プティオ

による共同開発

拍動式ソーラー自動灌水システム **ンノーラー/パルサー**

[比較的広い圃場におすすめ]

約10アール程度~

高設タンクの設置要

明るい間は間欠灌水

拍動タンクと圃場面の落差を用いて一気に灌水するシステムです。位置エネルギーを利用し、広い範囲に灌水することが可能ですが、高い架台での作業が発生します。また配線・部材点数はソーラーパルサーEと比較してやや多くなります。拍動バルブへの異物混入による故障を防ぐため、水源の水質や気温に応じフィルターの清掃をこまめに行う必要があります。

開発のねらい

- ・水源の乏しい地域
- 高齢化・後継者対策
- 小規模営農成立
- 送電線の来ていない場所で 動かせる装置

約5アール程度

高設タンクは不要

設定した時間内で運転

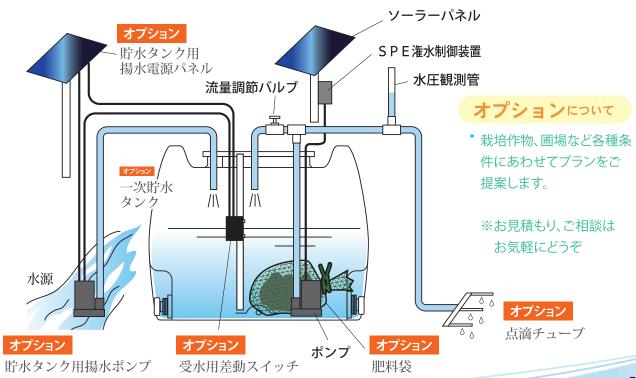
[シンプル構成で故障しにくい] 高所のタンクは不要、シンプルなシステム構

高所のタンクは不要、シンプルなシステム構成で故障しにくく、比較的低コストで導入が可能です。基本構成のセットでは灌水面積5アール程度が目安ですが、標準型ポンプC4SP2を複数台使う、或はより揚水量の多いM6SPポンプを選択をすることで、面積約15アール程度までの圃場をカバーすることが可能になります。



タンク内に肥効調節型肥料を投入することにより、 ゆっくりと灌水同時施肥を行うことが可能です。

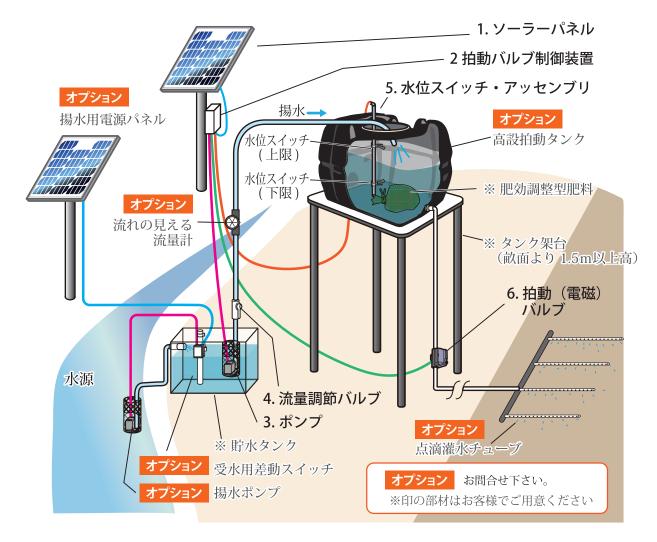
~現場に合わせ、適切なオプションプランをご提案いたします~





* 露地設置例と必要部材

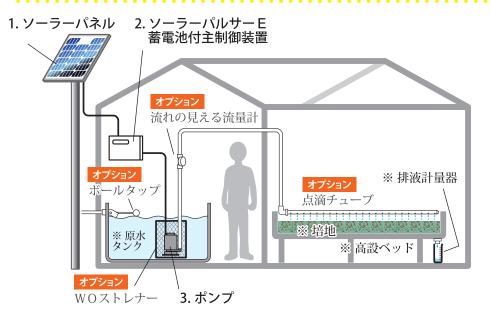
ソーラーパルサー



ソーラー自動灌水の構成部材



* 高設ベッド設置例



- ソーラーパルサーE基本セッ トに、オプション「見える流量 計」を追加した設置例です。
- ブラシレスDCポンプの能力 でヒトの頭上の高い位置にパ イプを通すことができます。
- 排液量を極めて微量になるよ う給水量を調整し必要最低限 の施肥・灌水を行うことで、ム ダを省きコストを抑えた栽培 が可能となります。

※ 楽々導入! (ソーラーパルサーEの例)

- ▶ソーラーパネル、貯水タンク、主制御装置、ポンプ、チューブなどを設置します。
- 主制御装置(SPE 潅水制御装置)で、ポンプ運転時間、基準停止時間を設定します。 電源スイッチをONにすると運転を始めます。 ※ オプションで「見える流量計」を併せて設置した場合は、排液計量器に出てくる水の量を できるだけ少なくなるように流量計でようすをみながら加減できるので、さらに便利です。
- その後は作物の牛育状況にあわせてポンプ運転時間、基準停止時間を変更します。

ソーラーパルサー 拍動バルブ制御装置YS-12



[概要]

高所に設置した拍動タンク電 磁バルブの開閉を水位スイッ チと連動して駆動制御する電 子回路装置です。簡素なシス テムで誰でも容易に運用でき ます。

オプション

拍動バルブ制御装置YS-12

流れが見える流量計

Y-5-MM4-E 主制御装置 - (SPE潅水制御装置)

[概要]



日射量に応じたソーラーモジュールの発電 電力により潅水を行う日射量対応潅水装置 を構成する給水 (潅水) 制御装置。 蓄電式ソーラー自動潅水装置は ブラシレス DCモータポンプの運転を直接制御して圃 場への給水を行うため、貯水タンクを高所 へ設置することが不要な拍動潅水制御装置

主制御装置 SPE-STD50

WOストレナー

オプション



見える流量計 YFM-13

[開発の背景・ねらい]

水道メーターで潅水量を把握しソーラー自動灌 水装置を運用した場合、分解修理のできない構 造部分に砂粒・ごみなど詰まり修理不能になる 問題がありました。本流量計は構造を簡素化、計 量インペラを外から見えるようにしゴミ等が詰ま った時は分解・清掃ができるようにしました。比 較的規模が大きい圃場でソーラーパルサーを導 入する際は組み合わせて使うのがお薦めです。 表示するデータは瞬時流量と精質流量(リセット 可) です。



フィルター装着時

[開発の背景・ねらい]

ソーラー自動潅水システム実用の際、 用水の「ろ過」が重要な問題となります。 水中の異物をろ過するストレナーとフィ ルターのメンテナンスの手間軽減を目 的に、フィルターの着脱を容易とする構 造を考案しました。





水の節約 肥料の削減 農薬の削減

労力削減

水やりの省力化 作業効率の向上

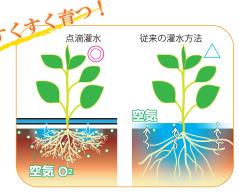
環境面

水資源の有効活用 肥料分流出防止(=地下水の汚染防止)

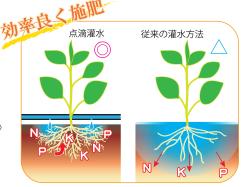
栽培面

すくすく育つ 導入面 収量が増える 病虫害が発生しにくい 収穫物の等級が高くなる

低予算でも始められる どんな場所でも 操作が簡便



点滴灌水なら根の呼吸を妨げないので、コンパクトな根域で丈夫な株に育ちます。



肥料分のロスがなく最低限の施肥でOK。 地下水を汚さず、経費も大幅カット!

ソーラーパルサーシリーズ導入に伴う効果の実例

楽になった

(利用者様の声)

慣行の栽培方法と比べ大幅な省力化を実現した。

增収•品質向上

点滴灌水を始めて収穫量が大幅アップし作物の品質が向上した。

施肥量を大幅に節減→経費削減、環境保全に貢献

過灌水による基肥の流亡が減り、施肥量が大幅に節減した。

連作障害が発生しなくなった

施肥量の適正化で塩類集積による連作障害が発生しなくなった。

安価に点滴灌水を導入できた

既存の点滴灌水装置は比較的高価で、これまで小規模な農地では導入が困難であったが 安価な本装置のおかげで点滴灌水を始めやすくなった。



【本社】

〒446-0043 愛知県安城市城南町2丁目16-6 Tel.(0566)76-4187(代) Fax.(0566)73-5050

【米子事業所】

〒683-0103 鳥取県米子市富益町米川西 8 Tel.(0859)28-8448(代) Fax.(0859)48-2020