

## 機能ラインアップ

	機側設定型	遠隔設定型
開始時間設定	スタートボタン/カレンダー設定	スタートボタン/カレンダー設定
周期設定	1~30日周期	1~30日周期
開時間設定	1~24時間	1~24時間
開度(全開までの時間)	0~10段階(60秒)	0~10段階(60秒)
手動開閉	○	○
設定方法	BOX内操作パネル/スマホ(近傍)	BOX内操作パネル/スマホ、PC(近傍・遠隔)
カレンダー機能	○	○
リモコン機能(Bluetooth)	○	○
遠隔操作(LPWA)	—	○
リトライ機能(3回)*	○	○
アラーム機能・履歴	—	○
有線上限水位センサー	○	○
有線下限水位センサー	○(オプション)	○(オプション)
水位水温センサー	○(オプション)	○(オプション)

※遠隔操作対応の場合には別途インターネット環境をご用意ください(回線使用料及びサーバ管理費等が別途必要です)。

※スマートフォン、PCは付属品ではありません。

※リモコン操作にはインターネット環境は使用しません。

※スマートフォンによる操作時は、周囲を確認し、通行の妨げにならない安全な場所で操作してください。

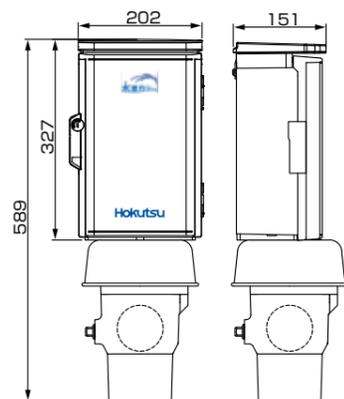
※リトライ機能:エアダストバルブ、低圧用水バルブ、専用給水ゲートにゴミ等が挟まり異常が出た場合に開閉を3回繰り返します。

本製品は多数の特許を取得しております。

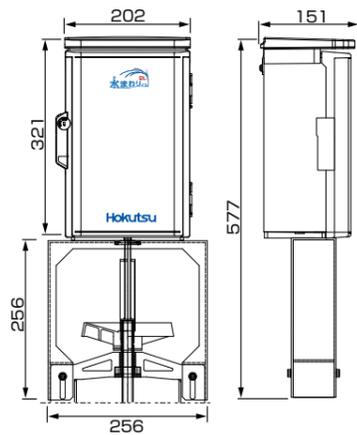
特許第7099718号、特許第7128563号、特許第6854957号、特許第6698928号、特許第6973986号、特許第6885794号、他

### ■ 外形寸法 (単位:mm)

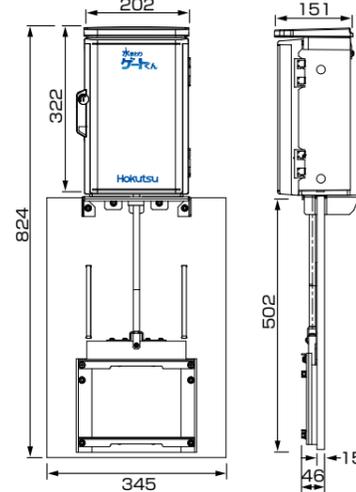
(水まわりくん+エアダストバルブ)



(水まわりくんQL+低圧用水バルブ)



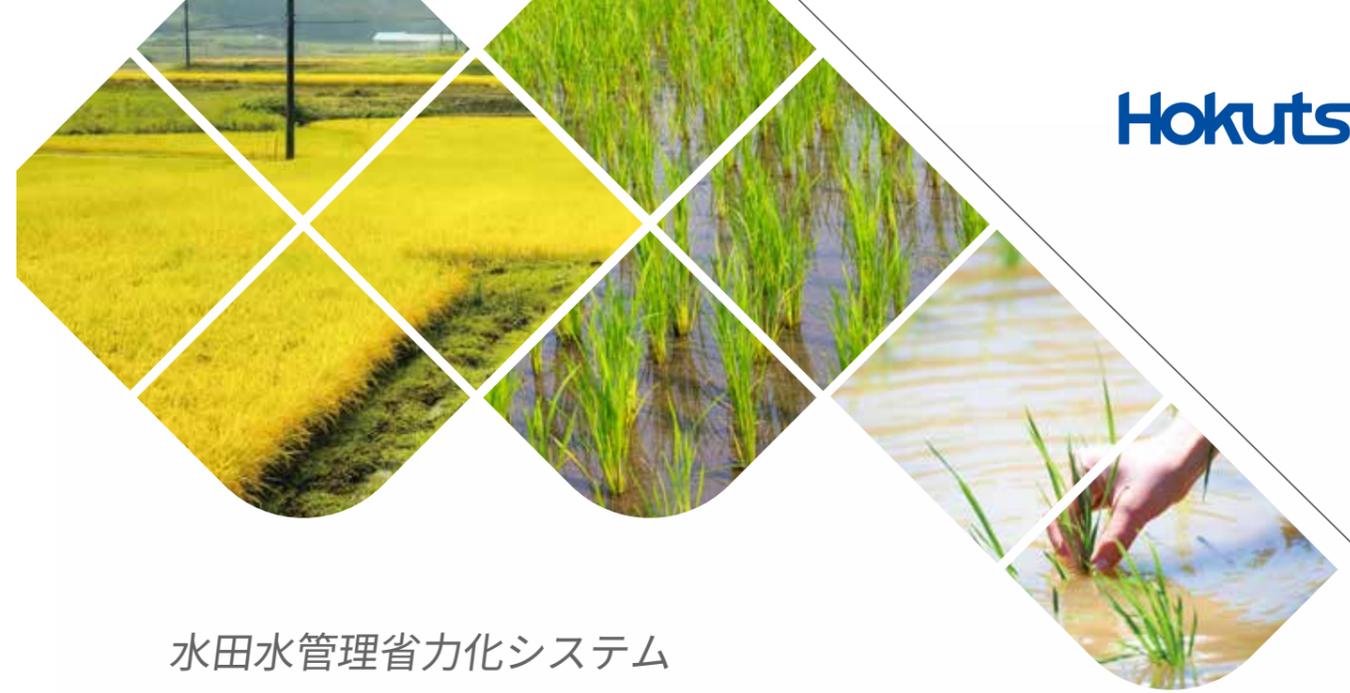
(水まわりゲートくん+専用給水ゲート)



YouTube  
**SCAN ME!**  
利用者様インタビューや  
取付方法を動画で紹介!

Facebook  
**SCAN ME!**  
日本各地で活躍中の  
水まわりくんをレポート

Instagram  
**SCAN ME!**  
写真で見る水まわりくん



Hokutsu

水田水管理省力化システム

# み ほんの 水まわりくん シリーズ



スマート農業、はじめる。

“水まわりくんシリーズ”のお問い合わせは

“パイプライン”と“各種バルブ”のお問い合わせは

株式会社 **ほくつう** アグリ事業担当  
石川県金沢市問屋町1丁目65番地  
☎ 076-237-3817 ✉ info\_agri@po.hokutsu.co.jp



積水化学工業株式会社  
環境・ライフラインカンパニー 管材事業部  
☎ 03-6748-6492



詳しくはこちらから!

エスロンタイムズWEBサイトはこちら!

「水まわりくん」・「水まわりゲートくん」・「水まわりくんQL」と各製品に付随するサービスはすべて、農林水産省の補助事業等におけるGL準拠の要件化に対応しております。

No. KHL00205  
2023.11.1TH TX

# スマート農業に水まわりくんシリーズ

水まわりくんは決めた時間に決めた周期で決めた量を自動で給水。  
2種類のラインナップ(圃場内で設定する機側設定型とインターネットを  
通して設定可能な遠隔設定型)で、水稲作において多大な労力を  
必要とする水管理を省力化し、高品質生産が図れます。

特許  
取得済

水まわりくんの近くで設定するタイプ

**機側設定型** 通信費等不要

- 操作パネルやスマートフォン等でバルブ動作の設定ができる
- ボードとアンテナを足せば遠隔設定型にグレードアップ

インターネットで遠隔地でも設定可能

**遠隔設定型** 通信基地別途必要

- 広範囲に多数設置された水まわりくんの制御が可能
- バルブ作動状況等の遠隔監視が可能

圧送パイプラインには



**多機能型給水栓  
エアダスバルブ**  
エアダスバルブは  
積水化学工業株式会社の製品です。



自然圧  
パイプラインには



**低圧用水バルブ**  
低圧用水バルブは  
積水化学工業株式会社の製品です。



開水路には



専用給水ゲート



選べる2種類のセンサー



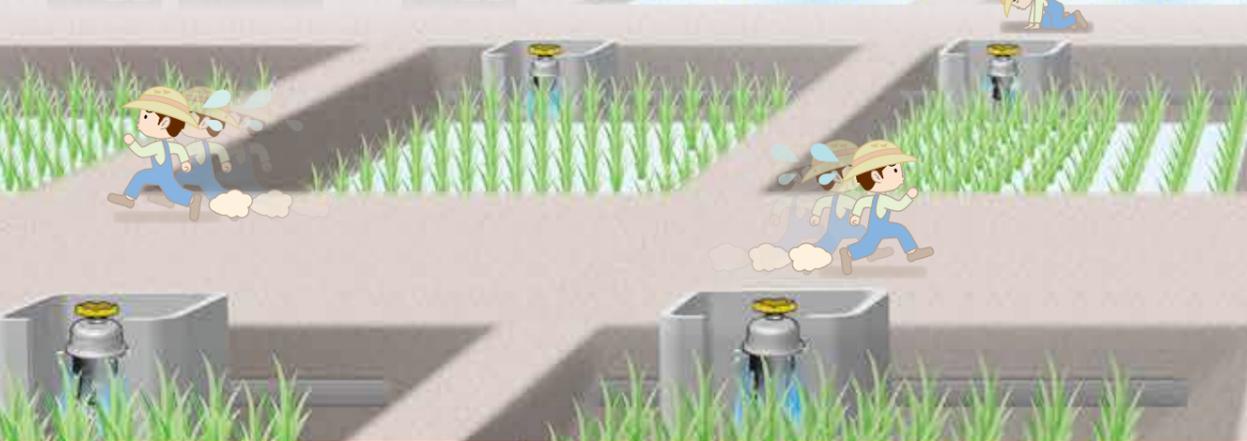
今までは…



圃場を巡回して炎天下の屋外で  
**長時間作業** しなければならない…

水張り状況を目視で確認し、手作業で給水栓を開閉・調整

水管理時間は年間で1haあたり約60時間、20haなら  
1,200時間にもなる



水まわりくんなら!



炎天下の長時間労働から  
スマートな**短時間作業**に!

外出中でも水張り状況をチェックできる!

涼しい自宅や車内から操作できます!



# 特長

給水時間・給水周期・バルブの開度の設定により細かな水管理が可能

動力はソーラー発電+バッテリーのため、シーズンを通して電池交換が不要

水位センサーと時間での給水制御が可能

設定時間でバルブが開き、上限水位センサーで設定した水位に達すると閉まります。水位や時間だけでも開閉設定はできますが、水位だけで開閉操作をする場合は、下限水位センサーの設置が別途必要となります。



水位センサー

水位水温センサーによる水位・水温の見える化と遠隔設定での給水制御が可能

設定時間でのバルブの開閉の他に、遠隔地から数値で設定した上限・下限の水位・水温に達した際に自動で開閉を行うことができます。水まわりくん専用Webサイトやアプリにて水位・水温のデータを見ることが可能です。



水位水温センサー

コンパクトで軽量ボディであり、取り外しや再設定が簡単!



設置が簡単!  
盗難防止に有効!

ネジで固定  
するだけ!

## 期待される効果

### 水管理の省力化

水管理時間の低減により、農作業の負担軽減や経営の大規模化が図れます。

### 水管理の高度化

タイマー機能とセンサーの設定で、  
夜間灌漑(高温障害防止)  
低温障害対策(を考慮した灌漑)  
間断灌漑(生育促進)が可能

### 用水の効率化

掛け流し防止で節水ができ、肥料も削減可能。  
ポンプの運転経費削減も図れます。



### 給水実績のデータ化

ICTの活用により、給水計画・実績を蓄積し、栽培技術力の継承が図れます。

# 機側設定型のシステム概要

## 機側設定型

通信網設置やランニングコストがかからず、お手軽に水管理の省力化が可能です。操作パネルでの手動操作や、Bluetoothを介したスマホ等での操作が可能です。



バルブ開閉制御		設定可能場所		データ	かかる費用	
水位	時間	本体付近	遠隔	保存	初期費用	通信費等
○	○	○	×	×	設置費	不要

## 操作パネルでの手動操作



## 情報端末(スマートフォン・タブレット等)でのリモコン操作



### 給水計画

給水計画

### 〔給水方法を3種類から選択〕

- 定周期**  
一定間隔の周期設定になります。
- 週周期**  
給水を曜日指定で設定できます。
- カレンダー**  
カレンダーで任意の日付を設定できます。

共通項目  
①開始日②開始時間  
③給水時間④バルブ開度を設定

### バルブ手動開閉

バルブ手動開閉  
画面にタッチしてバルブを手動開閉

# 遠隔設定型のシステム概要

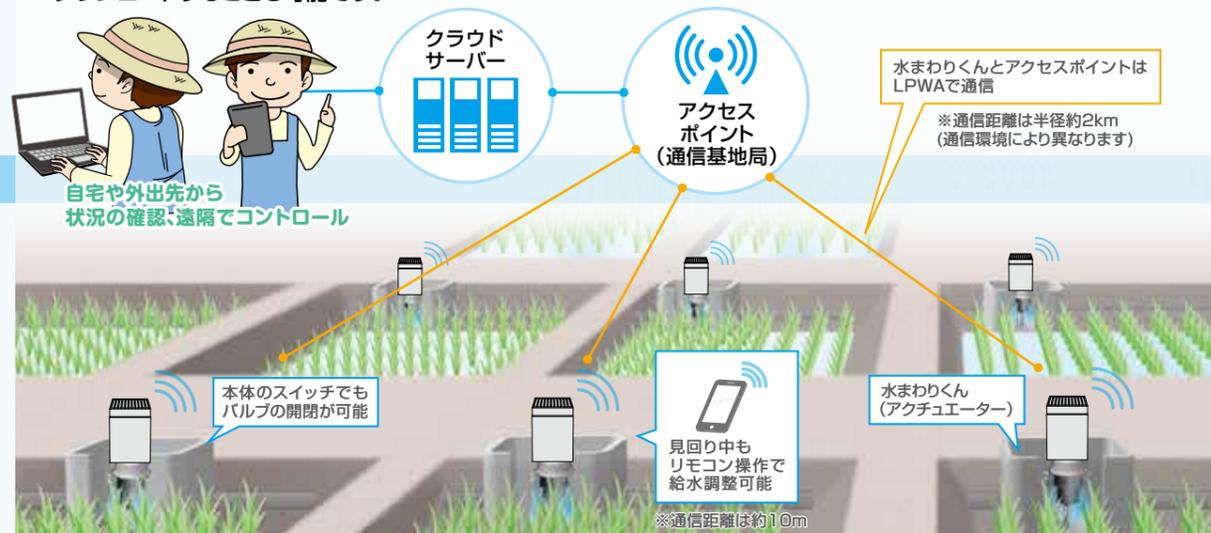
## 遠隔設定型

ICTを活用することにより、より広範囲の水管理が可能で大規模営農に適しています。バルブの開閉等の遠隔監視も可能です。

バルブ開閉制御		設定可能場所		データ	かかる費用	
水位	時間	本体付近	遠隔	保存	初期費用	通信費等
○	○	○	○	○	設置・設定費	必要*

※アクセスポイントのみ必要

専用画面にID・パスワードを入力して、インターネット回線を通してPC・スマートフォン等で操作します。給水計画・給水実績(バルブの動作実績等)は、日・週・月単位で数値およびグラフで確認でき、データベースからファイルデータをダウンロードすることも可能です。



### アクセスポイント(通信基地局)

通信範囲は見通しの良い場所で2km程度、1ヶ所のアクセスポイントから120台程度の水まわりくんと接続が可能。



インターネット回線(SIMカード他)で通信

### 水管理の見える化(WEBでの操作)

バルブ開閉の一斉操作、給水計画の一斉入力ができ、異常時にはメール配信をすることも可能。



地図情報の表示

機器の状態表示

警告メール配信設定

# 水まわりくんQL+低圧用水バルブによる自然圧パイプラインシステム

低圧用水バルブを利用した自然圧パイプラインには多機能型自動給水機「水まわりくんQL」で自動化を実現!



水管理による時間コスト削減

自動で給水

どこでも水張り確認

積水化学工業株式会社取扱製品

## 低圧用水バルブ

動水頭 20cmで開水路をパイプライン化!

詳しくはP.10をご参照ください!



低圧用水バルブを使用することで、給水口での圧力損失が少なく、低水頭でもパイプライン化が可能です。

## 自然圧パイプラインシステムの特長

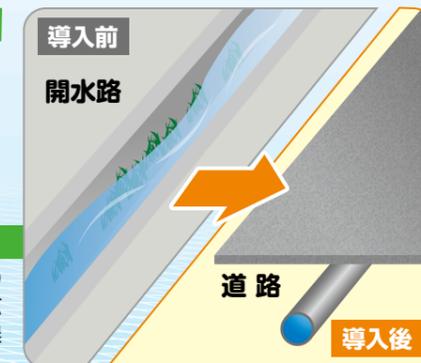


### 水資源の有効利用

用水路のパイプライン化により、無効放流が無くなり節水が可能になります。

### 土地を有効利用

開水路のパイプライン化により潰れ地が少なくなり、圃場を広くしたり農道幅による大型農機使用が可能になります。



# 農業用水路の水管理！ 水まわりゲートくんで自動化に！

農業従事者の要望にこたえた  
オープン水路(開水路)タイプもご用意！

多機能型自動開閉ゲート

水まわり  
ゲートくん



ゲートが  
自動で開く

開水路の水の見回りは大変重労働です。  
手作業でのゲート開閉を楽々自動化！  
水管理の省力化や経営規模拡大にお役立て頂けます。

設置前

設置後



動画で  
Check!

水まわりゲートくんなら

昼夜を問わず決めた時間に、決めた量を、決めた時間内だけ  
自動で開閉。水位センサーで決めた水位になれば、自動で開閉  
ストップ！パソコン・スマホからでも水管理ができます。



## 施工実例



大規模圃場



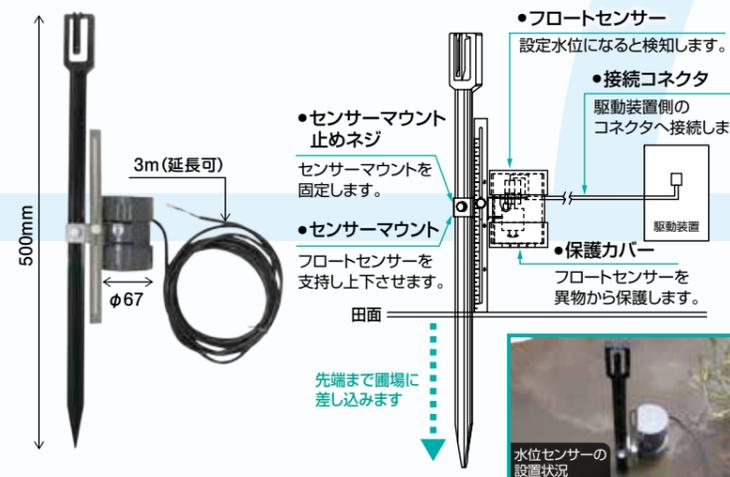
中山間地区圃場

# 圃場の水位を自動で管理！ 選べるセンサーシリーズ

見回りの手間を大幅低減！生産効率アップ！  
水まわりくんシリーズすべてに取り付け可能

## 水位センサー

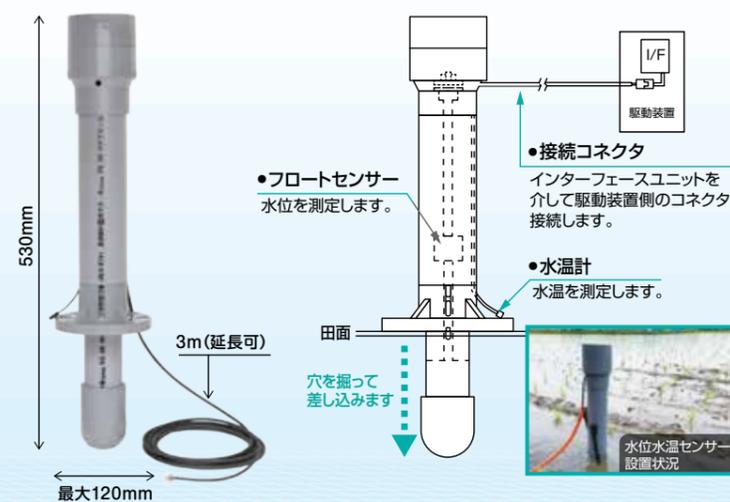
設定水位まで到達すると内蔵のフロートセンサーが反応し、自動で止水。  
差し込みの深さや、センサーの位置を上下させることで上限水位を設定します。



本体外形寸法	高さ 500mm フロートセンサー φ67mm
重量(本体)	0.35kg
ケーブル長(標準)	3m
主な材質(本体)	硬質ポリ塩化ビニル SUS304 ABS樹脂 ナイロン樹脂
測定方式	フロート式

## 水位水温センサー

設定した水位に応じた自動給水・止水に加え、水温の変化に応じて自動で給水します。  
遠隔設定型の場合、水位・水温を記録したデータで分析が可能です。



本体外形寸法	高さ 530mm 最大幅 120mm
重量(本体)	0.95kg
ケーブル長(標準)	3m
主な材質(本体)	硬質ポリ塩化ビニル
測定範囲	水位 0~22cm (精度±0.5cm) 水温 -10~50℃ (精度±0.5℃)
測定方式	水位 フロート式 水温 サーミスタ

ご利用状況に合わせてチョイス！

ご購入・リース・レンタル時に選択可能です。

# 多機能型給水栓 エアダスバルブ

## 大区画まで対応できる給水栓

エアダスバルブ  
(エルボなし) φ100・φ50・φ75

エアダスバルブ  
(エルボあり) φ50・φ75



呼び径  
**50**  
TS式・ねじ式

呼び径  
**75**  
TS式・ねじ式

呼び径  
**100**  
TS式・ねじ式

**1 バルブの開閉が容易**  
止水栓ボールが上下する機構のため、開閉トルクが非常に小さく簡単に操作できます。

閉栓状態      開栓状態

**2 メンテナンスが容易**  
ゴミが詰まりにくく、詰まった場合もハンドル及びキャップをモンキーレンチで取り外して簡単に取り出せます。

吐出口のステーにゴミが引っかかっても取りやすい  
分岐部のメンテナンスができる  
止水部にはゴミは詰まりにくい

**3 排気・吸気作用があります**  
内部は空気弁と同じ構造になっているので、エアハンマーや負圧発生によるパイプラインの破損を緩和します。

**4 分岐口を活用し水の多目的利用が可能**  
キャップ下部の分岐口に、散水栓やホースを接続でき、育苗・野菜のホースかんがい、トラックや作業機械の洗浄などができます。

**5 水管理の合理化・省力化により経営の大規模化が図れます**

エアダスバルブφ100は吐出量が多いので、給水栓の数を削減でき、1haの大区画でも動水頭が2m程度あれば、1基で給水ができます。

1ヶ所に!  
大区画化に対応

**散水栓取付例**

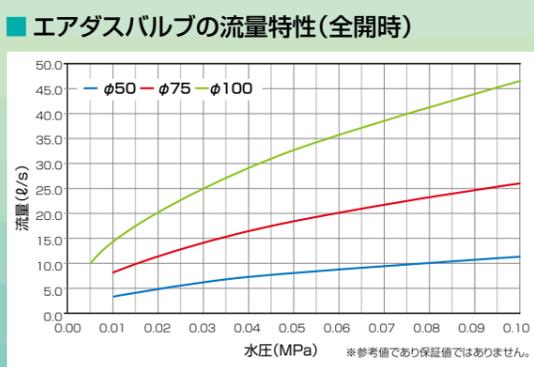
※散水栓部分は製品に含まれません。

**6 バルブ本体の脱着が容易 (ねじ式の場合)**  
ねじ式であれば、本体の取り外しが簡単にできます。また、既設のねじ式のバルブをねじ式エアダスバルブに交換するだけで使用可能です。

エアダスバルブの耐水圧

呼び径	名称	最大設計内水圧(最大静水圧)*	最小作動水圧
50	エアダスバルブ(L)(N)(NL)	0.6MPa(0.3MPa)	0.010MPa
75	エアダスバルブ(L)(N)(NL)	0.6MPa(0.3MPa)	0.010MPa
100	エアダスバルブ(N)	0.4MPa(0.2MPa)	0.005MPa

\*設計内水圧を満たす条件でも、最大静水圧を超えない範囲でご使用ください。



■ 分岐口を活用した多目的事例

**暗渠排水管利用の地下かんがい**  
暗渠排水管と接続して地下かんがいを行うことにより大豆等の品質収量を向上させ、また、地表面が乾いた状態で根に水分補給するため、雑草の繁茂を抑制します。

- ▲ エアダスバルブのご使用上の注意事項**
- バルブメンテナンス時は、元栓を止める等、管内水圧が作用していないことを必ず確認してください。
  - バルブを使用する前には、空撃による配管・バルブ等の破損を防止するため配管内の空気を十分除去してからご使用ください。
  - (TS式の場合) 塩ビ管との接続は管径φ50, φ75, φ100の立ち上がり管に接着剤(No.80S又はNo.83Sホワイト)で接合してください。
  - <ねじ式の場合> 金属管と塩ビ管との接続には使用しないでください。塩ビ管との接続は、管径φ50, φ75, φ100にあった管用テーパ・ねじとなります。ねじ部は、JIS B 0203(管用テーパ・ねじ)に準じます。ねじ接続部はシールテープで接続してください。繰り返しのねじ込み、取り外しを避けてください。

パイプライン化の**秘訣!** **低圧用水バルブ**

動水頭**20**cmで開水路をパイプライン化!  
ポンプ不要! 濡れ地が少なく! 草刈りも少なく!

低圧用水バルブを使用することで、給水口での圧力損失が少なく、低水頭でもパイプライン化が可能です。

20cmの動水頭があればポンプなどの動力源なしで給水可能。

取水位      農道      低圧用水バルブ      田面

幹線用水路      20cm以上      用水パイプライン

呼び径 **125**

パイプライン化したいけど費用が心配です。こんな心配から解消されます…

- ポンプ+電源 不要
- 草刈り 少なく
- 水量 少なく
- 濡れ地 少なく

**ポンプ施設不要で、工事費、ランニングコストともに最小限に抑えます。**

強化プラスチック複合管 **エスロンRCP+(プラス)**

強化プラスチック複合管協会規格 FRPM K-111A-2021 適用品

管内面FRP層の断裂を防ぎ、大規模な漏水事故発生リスクを低減いたします

従来品      RCP+(プラス)

引張      引張      圧縮      圧縮

内面FRP層      レジンモルタル層      外面FRP層

異物

信頼と実績のエスロンパイプがさらにパワーアップ!

**エスロンパイプ+ (プラス)**

エスロンパイプの歴史で反りにくき歴代No.1

メリット1 管表面への蓄熱性を低減 年間通して反りに強い

メリット2 豊富な管種に適合 フレーズエンド直管(VU, VP, VM) ゴム輪受口受け直管(SRA, SRB)

メリット3 夏季期間での切り替え不要