

自動給水システム



2021年 8月

積水化学工業株式会社





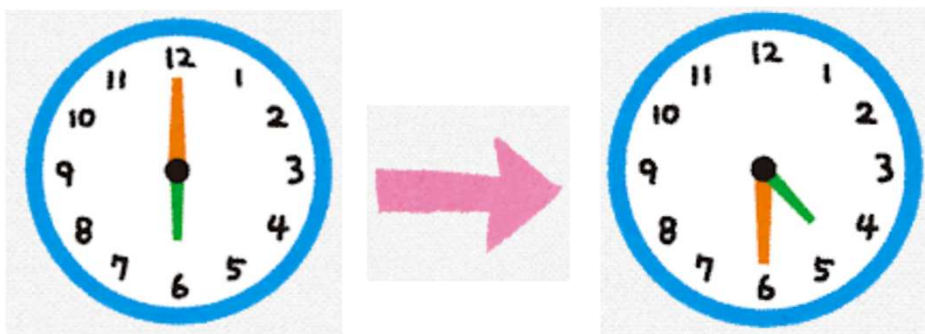
【水まわりくんとは】

SEKISUI

【水まわりくんとは】
人に代わって給水作業を自動で行う装置

【基本動作】

- ★設定した時刻になるとバルブが開いて、給水開始
操作ボタン、スマホ、PC等で
給水周期・開度・給水時間を予約設定
指定された日時になれば自動で給水スタート



- ★設定給水時間を経過後、または、設定水位になった時、バルブを閉じ給水停止



「多機能自動給水栓」

駆動装置
(アクチュエータ)
「水まわりくん」



専用給水栓
「エアダスバルブ」



2

鍵付きプラボックス

手動での操作時以外は、
鍵を閉めてください。



開ける 閉じる

設置が簡単!
盗難防止に有効!

ネジで固定
するだけ!



有線水位センサー

設定した水位に達すると給水が自動停止



ソーラーパネル

バッテリー充填を行います。汚れは柔らかい
布などでふき取ってください。



バッテリー

エアダスバルブ

パイプライン専用の農水用バルブです。
※本システムは、エアダスバルブ50A及び75A、
100Aにのみ取付けが可能です。



着脱が簡単
盗難防止に有効

- ・小さい力で開閉操作が可能（独自のボール式バルブ構造）
- ・詰まりにくく、簡単にゴミの排除が出来る構造
- ・散水栓の接続により、農機具の洗浄や施設園芸などの散水が可能



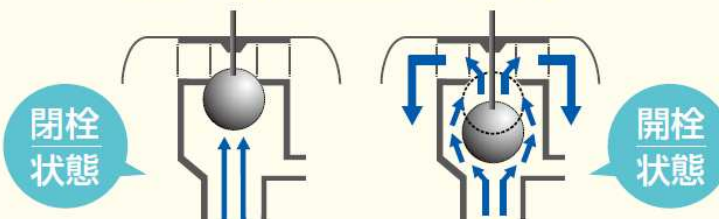
エアダス100



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少なく簡単に操作できます。



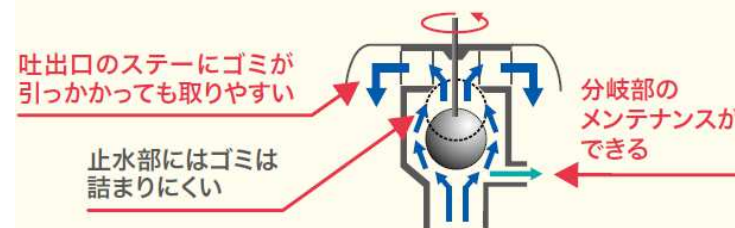
2

ゴミが詰まりにくく、詰まった場合も取り出しが容易

吐出口のステーにゴミが引っかかっても取りやすい

止水部にはゴミは詰まりにくい

分岐部のメンテナンスができる





圃場で操作

機側設定型

- 🕒 **パネル操作**
- 📶 **リモコン操作**

自宅や外出先等で操作

🌐 **遠隔設定型**

給水操作・設定

給水周期 **給水時間** **バルブ開度**

近くから遠くからラクラク水管理

機側設定型・遠隔設定型（共通）



操作パネル



給水周期（1=毎日、2=2日・・・）

給水開度（流量を10段階で調整）

給水時間（ゲートが開いている時間
1～24時間で設定）

ボタンを押して液晶の数字で操作設定

5



アプリ画面



- ① 定周期（何日毎）
- ② 周周期（何曜日）
- ③ カレンダー（任意10日）

スマホ、タブレットにアプリをダウンロードしてBluetoothを介して操作

遠隔設定型



自宅や外出先から
状況の確認、遠隔でコントロール

WEB画面



インターネットを経由して
広範囲に設置された多数の水まわりくんを
スマホ、パソコンで遠隔操作

機種名	バルブ開閉制御		操作可能場所		データ	必要な費用	
	水位	時間	本体付近	遠隔	保存	初期費用	通信費等
遠隔設定型	○	○	○	○	○	設置・設定費	必要※
機側設定型	○	○	○	×	×	設置費	不要

● 通信費（遠隔設定型のみ）

1 基地局（アクセスポイント）あたり、年間3,500円になります。

※インターネット回線が使用できる場合は不要。サーバー使用料・アプリ利用料は発生しません。

Web利用で遠隔地からでも状態表示が可能

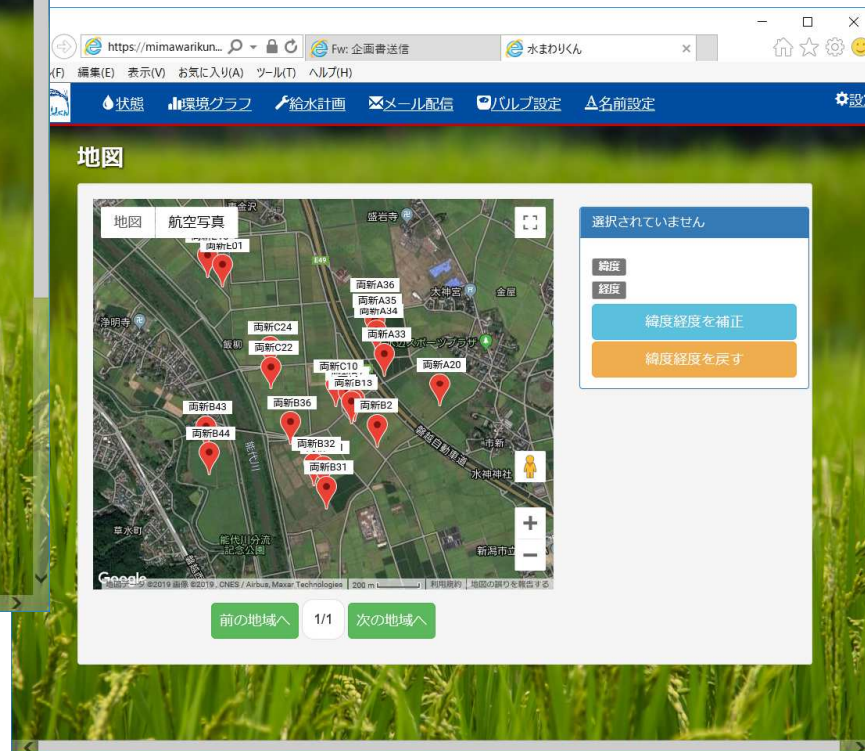
状態表示 (一覧表示)

状態一覧表示

表示項目の選択 地図

水まわりくん名	更新日時	運転	給水計画	バッテリー	モーター	水位	バルブ
両新B21	11/7 14:20	手動	未設定	正常	正常	正常	バルブ閉
両新B2	11/7 14:20	手動	未設定	正常	正常	正常	バルブ閉
両新B7	8/21 09:05	手動	未設定	正常	正常	正常	バルブ開
両新B43	11/7 14:20	自動	未設定	正常	正常	正常	バルブ閉
両新B44	11/7 14:20	自動	未設定	正常	正常	正常	バルブ閉
両新A33	11/7 14:20	自動	未設定	正常	正常	正常	バルブ閉
両新A34	11/7 14:20	自動	未設定	正常	正常	正常	バルブ閉
両新A35	11/7 14:20	自動	未設定	正常	正常	正常	バルブ閉
両新A36	11/7 14:20	自動	未設定	正常	正常	正常	バルブ閉

地図表示

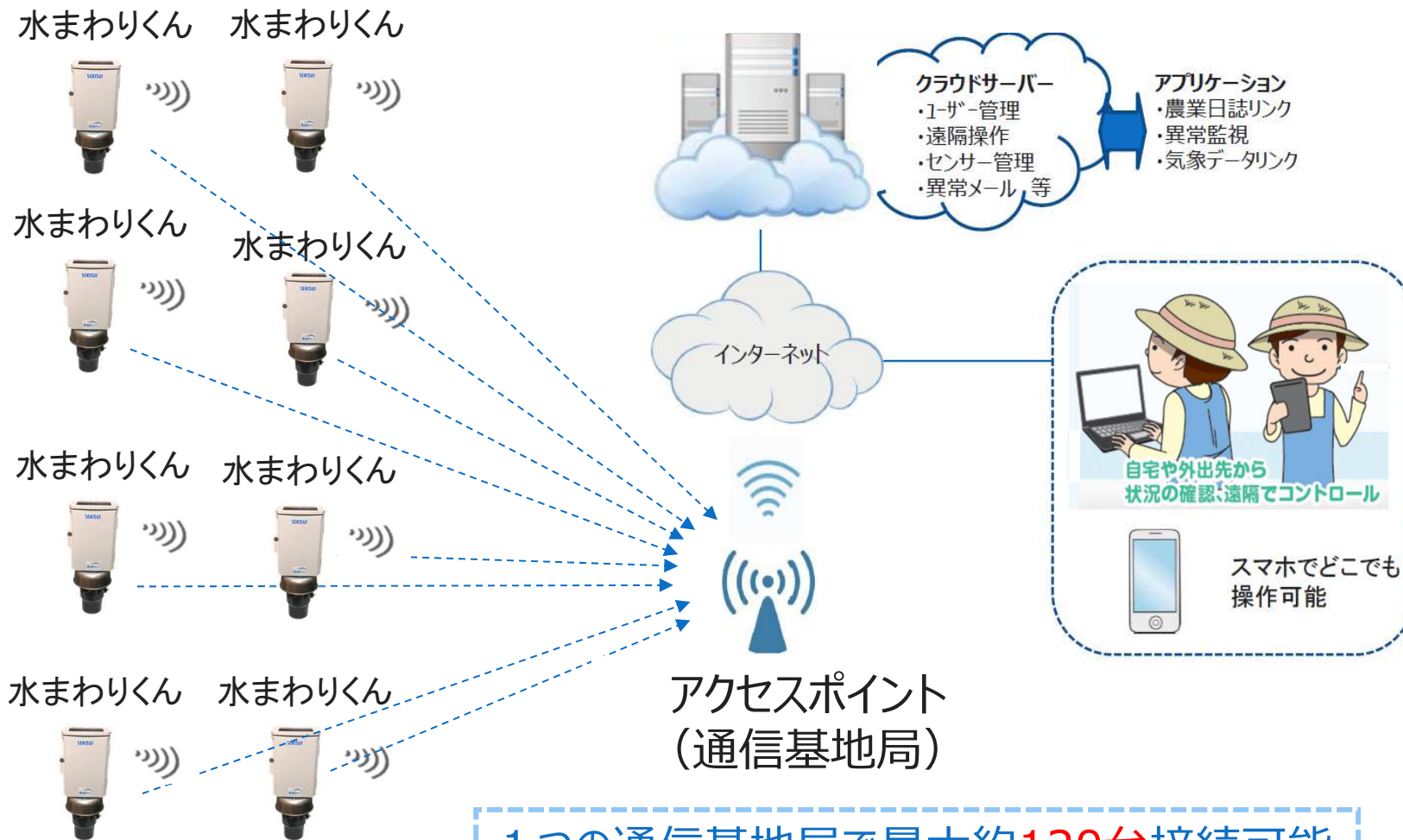


異常はメール配信設定可能

環境グラフ (給水計画と実際の運転状況の表示)



通信基地局と水まわりくんとをLPWAにより**無料**で通信
見通しが良い場所では**2km**程度の通信が可能



1つの通信基地局で最大約**120**台接続可能

【導入実績】



設置前(エアダスバルブ)



タイマ型(機側)



ゲートウェイ



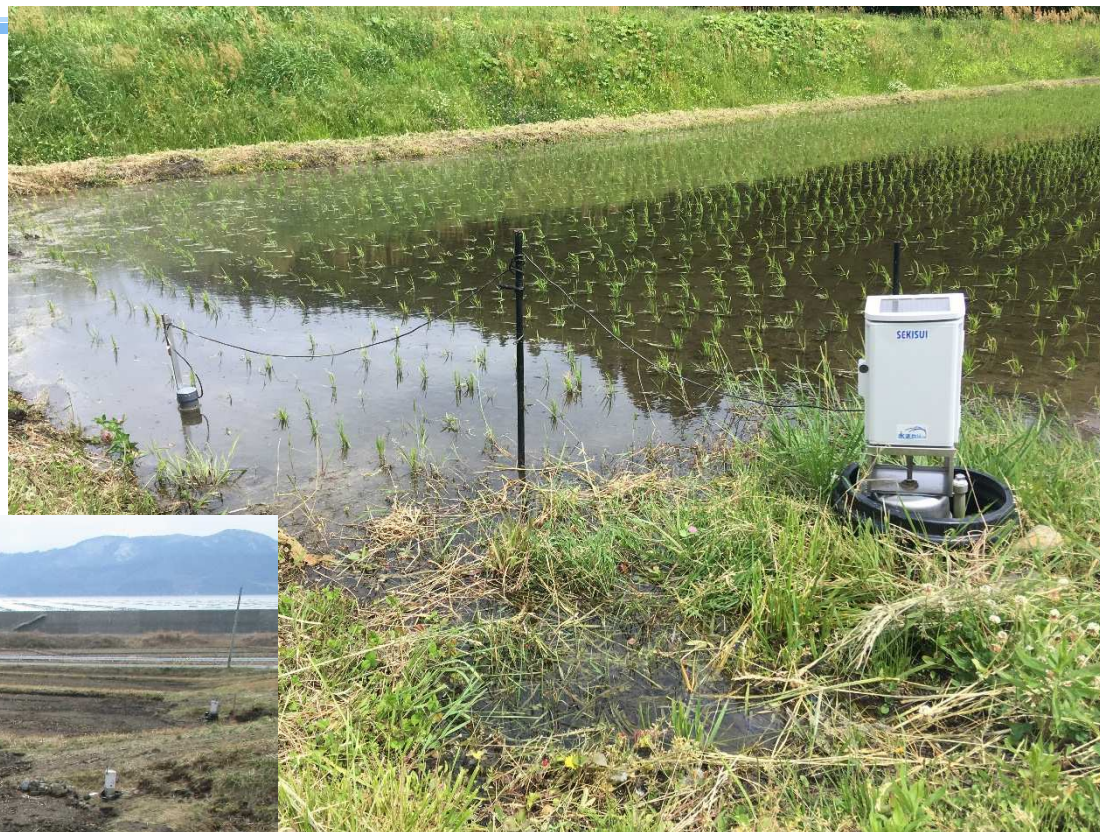
遠隔操作型



無線中継器



遠隔操作型



通信基地局(屋外)

【山口S市 農事組合法人Tの事例】

次世代酒米コンソーシアムの成果



「水まわりくん」を活用した水管理システム設置状況(つるの里)



「水まわりくん」と水位センサー設置状況及び給水の様子

遠隔操作型水まわりくん(6台)設置

夜間かんがいなどの高度な水管理ができ、品質の安定及び向上が実現



	導入前		導入後
☆ 収量大幅向上	約350 kg / 10a	→	<u>約480 kg / 10a</u>
☆ 等級大幅向上	3等	→	<u>1等以上</u>

【滋賀県O市の事例】



【効果】

☆水管理工数削減効果

約30%の管理工数の削減効果を確認

営農者様の意見

今回は全圃場の1割以下に設置
全圃場に設置した場合は

50%以上削減効果が期待できる

水管理工数削減効果 (平成30年度)

水管理区	面積 (a)	水管理時間 (h)	平均管理時間 (h)	削減率 (%)
対象区	41.7	11	2.6	—
実証区	185.7	34	1.8	31

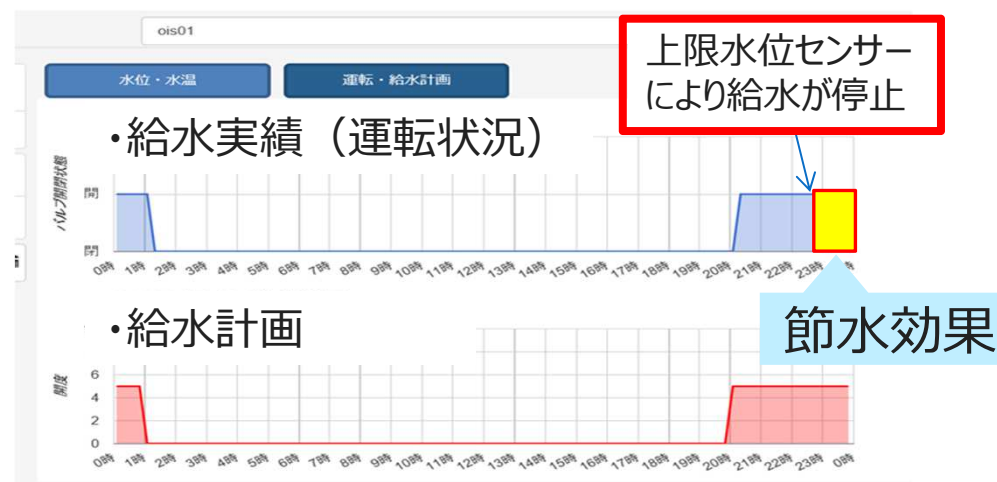
☆節水効果

計画と実給水を比較すると

約60%の節水効果が確認

夜中の給水などの制御と比較すると
さらに効果が見込める

※圃場と水管理の方法により効果は異なります



全体計画 : 82,4m³ 節水量 : 51,2m³ 62%削減

名称	仕様	数量	金額（円） 税別	備考
多機能自動給水栓（機側設定型/給水栓75）				
機側設定型		1	113,800	エアダス75込 上限水位 センサー含む
エアダスバルブ75		1	14,200	
多機能自動給水栓（遠隔設定型/給水栓75）				
遠隔設定型		1	134,000	エアダス75込 上限水位 センサー含む
エアダスバルブ75		1	14,200	
※オプション	ゲートウェイ※ 1	1	150,000	遠隔設定型の み必要
	アンテナ（参考）	1	約30,000	

※ 1) 水まわりくん接続数：1 基地局あたり **最大120台程度**

通信費等：1 基地局あたり **3,500円/年間**

電源がない場合は別途ソーラーバッテリー設備必要

※ 2) 公衆回線、プロバイダー契約料は別途必要

※ 3) 設置工事費・機器調整費は含まず

☆リースプランやレンタルプランもあります

ご希望に応じて選べる2種類

手動操作で給水設定

機側設定型

本体の手動操作はもちろん、付近からスマホ等で給水時間や開度を設定し、ゲートの開閉を動作させます。

給水時間、開度、給水時間を設定

遠隔地でも設定可能

遠隔設定型

自宅等からインターネット回線を通してPC・スマホ等で給水時間や開度を設定します。

遠隔操作が可能

「多機能型自動給水ゲート」

決めた時間に決めた流量を決めた時間の間
給水します



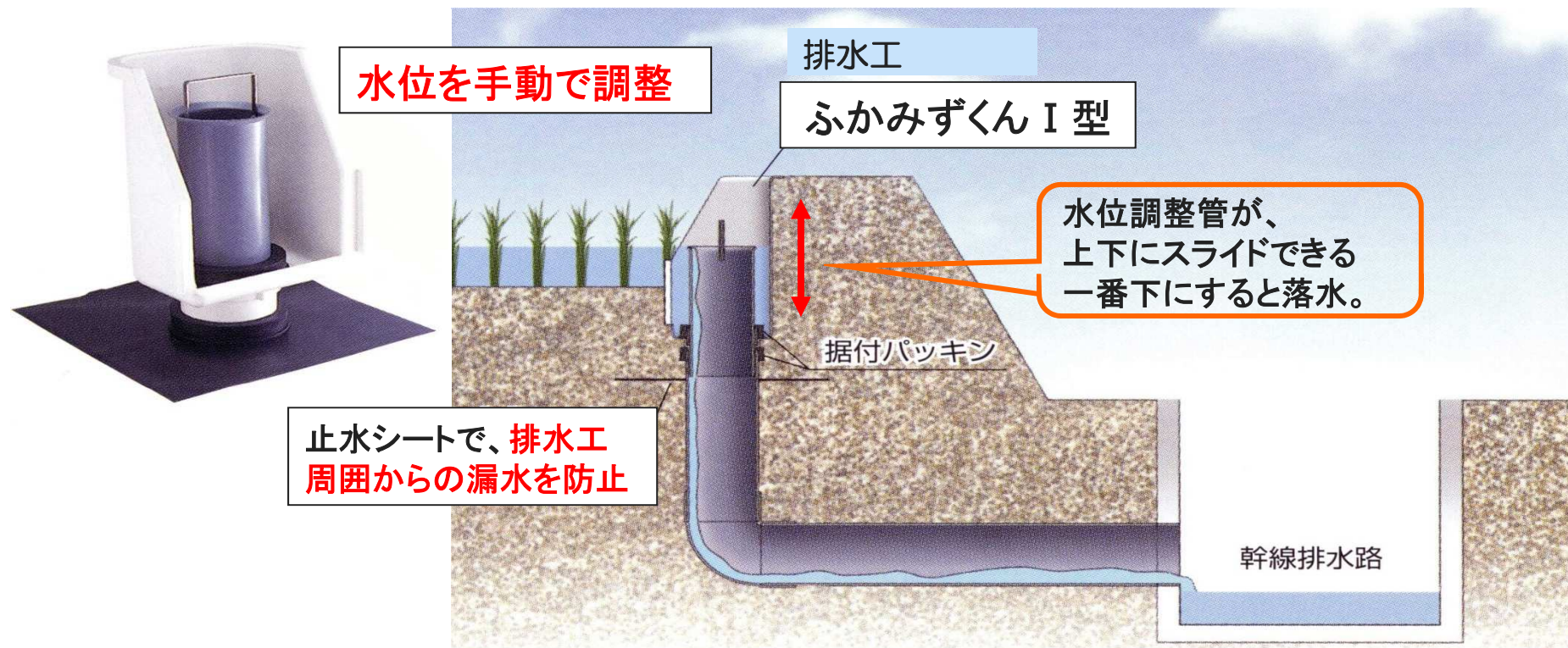
駆動装置
(アクチュエータ)

給水ゲート
(硬質塩化ビニル製)
現場状況に応じて
加工可能



17 機器は、『株式会社ほくつう』からの販売となります

排水工は操作頻度が非常に少ないため、自動化の必要性は低いですが、正確な水位管理のためには、漏水がなく高さ調整も確実にできることが重要



<補足> 防災用の穴あきダムと同様の機能があり、田んぼダム機能を発揮する

ご清聴いただきありがとうございました。

ご質問等ございましたら、ぜひお気軽にお問合せください。

【お問合せ窓口】

積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー

東北支店 土木システム営業所 TEL:022-217-0607

E-mail:mimawari@sekisui.com