

～水田水管理ICT活用コンソーシアム 成果報告～



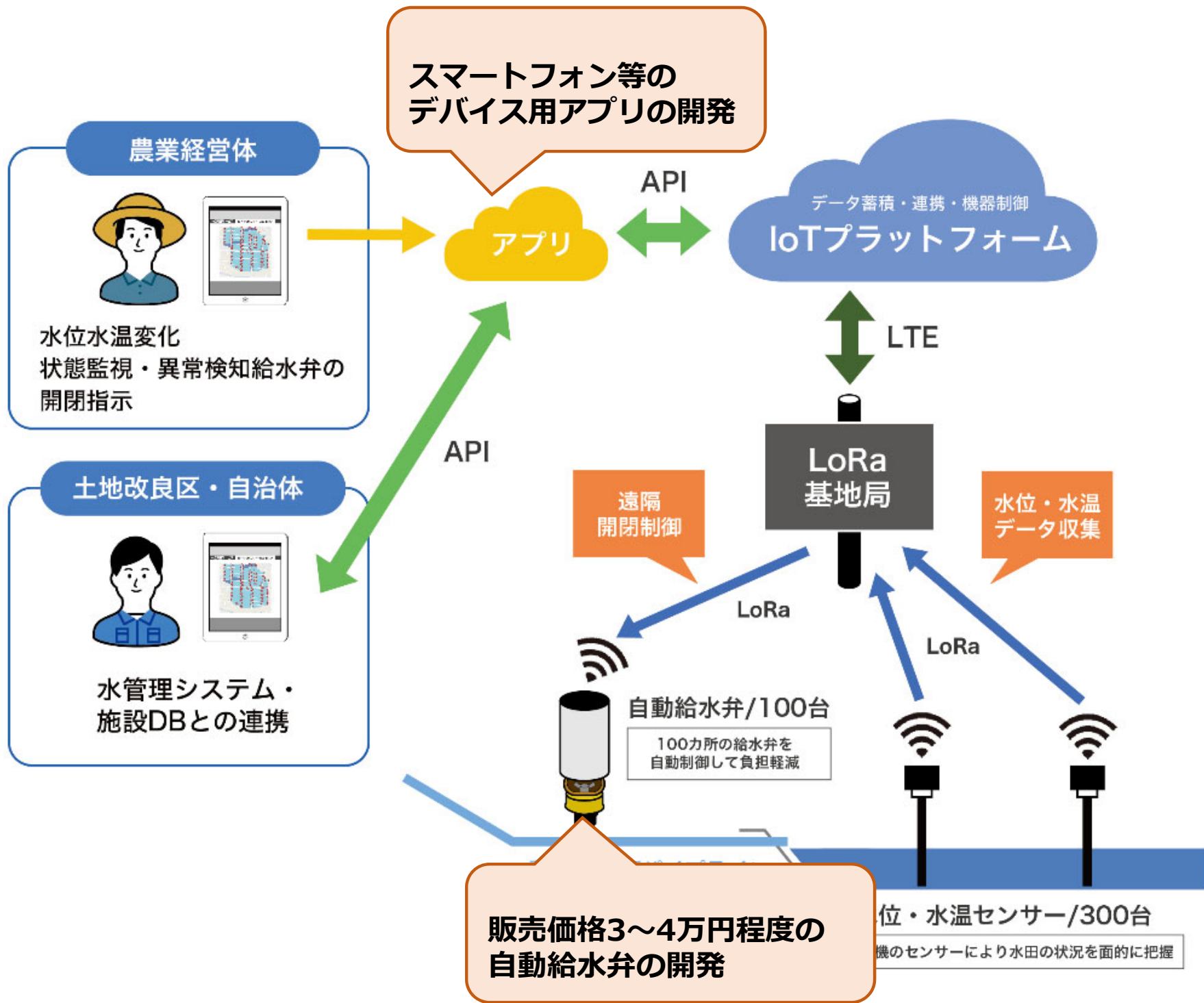
IT農業を通じて笑顔の人の和を創り社会貢献する

会社名 : 株式会社笑農和 (えのわ)
設立 : 2013年2月14日
所在地 : 〒936-0053
富山県滑川市上小泉1797-1
資本金 : 81,124,721円
TEL : 076-482-3998
FAX : 076-482-3991
URL : <https://enowa.jp/>

事業内容 :

1. 農業 × IoT開発事業
スマート水田サービスpaditchの開発・運営
<https://paditch.com>
2. コンサルティング事業
スマート農業コンサルティング業務
3. 農産物販売事業
提携農家農産物の販売および販売支援





成果物：自動給水弁



自動給水弁 : paditch valve 01



自動給水弁 本体



自動給水弁 通信ボックス

■ 既設バルブにアタッチメントをつける事で農家さんにも簡単に取り付ける事が可能で手軽に遠隔制御が可能になります

【対応バルブ】

- ・マサル工業 農業用給水栓MH型フィールドバルブ(対応サイズ50φ、75φ)
- ・AKK 社ニューフローバルブ(対応用のバルブと交換が必要になります。)

■ 乾電池 単1×6本、単3×4本で1シーズン工藤可能

3年間の試作経過

- 実圃場における運用で得られた知見から、コストダウンと機能の両立を実現する設計を一般販売モデルに反映した
- 部品点数を少なくする工夫を繰り返した

試作 Ver1



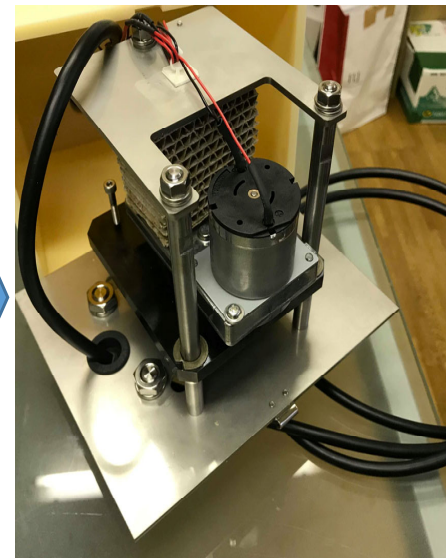
製造時期：2017年10月

試作 Ver2



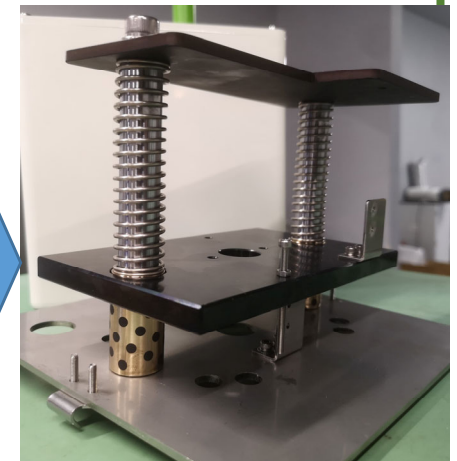
製造時期：2018年3月

試作 Ver3



製造時期：2019年3月

試作 Ver4

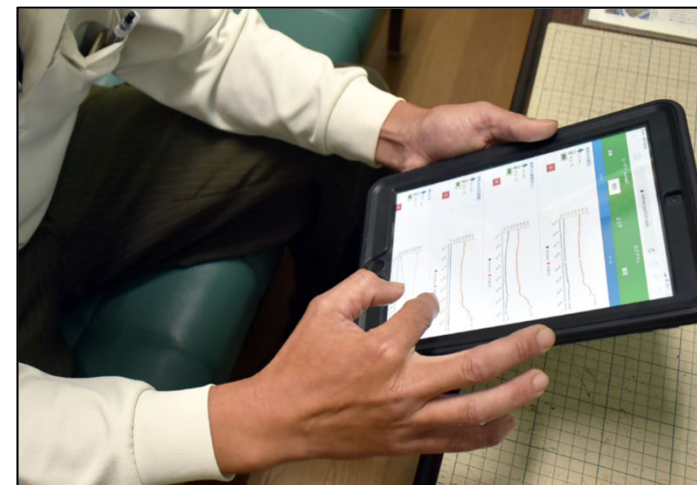


製造時期：2020年3月

成果物：デバイス用のアプリ



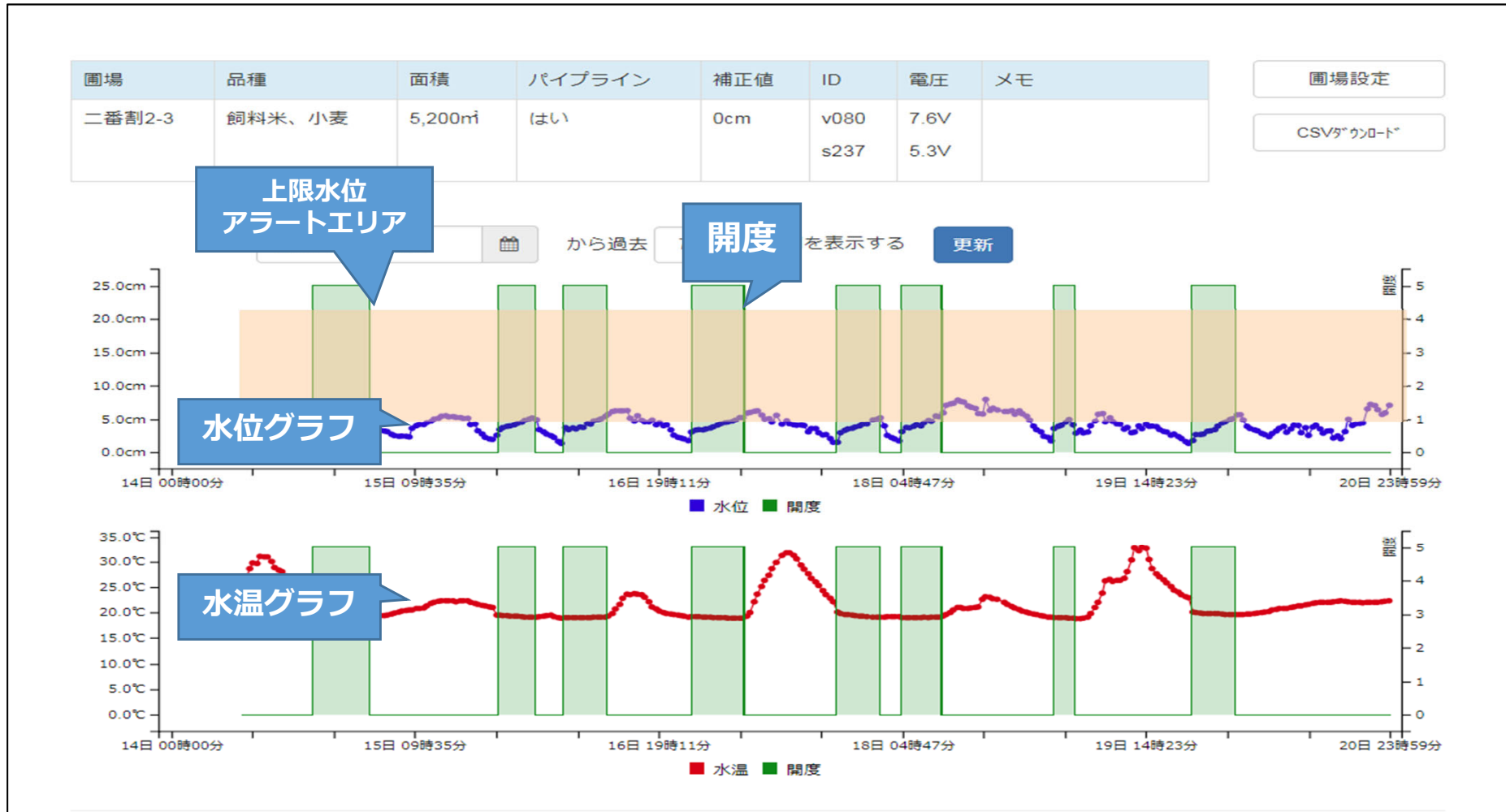
アプリ : paditch cockpit



センサー、自動給水弁操作

- スマートフォン、タブレット、パソコンで稼働するブラウザアプリ
- 3年間でよく利用された機能を実装
- 開水路向けの水門(paditch gate)も統合制御可能

水田センサー・自動給水弁の情報履歴表示



水管理カレンダー

水管理作業日程表



日	終了日 (月日)	開始日 (月日)	下限 (cm)	上限 (cm)	開始日 (月日)	終了日 (月日)	開始日 (月日)	下限 (cm)	上限 (cm)	開始日 (月日)	継続 (日数)	上限 (cm)	開始日 (月日)	下限 (cm)	上限 (cm)	★入力 (月日)									
																	ガス抜き	戻し水	中干し	中干し後入水	間断灌水(出穂前)	出穂前後入水	出穂		
古川																									
✓ 早生 コシヒカリ	5/25	4/25	4/25	3cm	7cm	5/15	3cm	10cm					6/7	6/27	6/27	3cm	10cm	7/1	3日	3cm	7/8	3cm	10cm	7/21	
✓ 中生 きぬむすめ・かんきのかぜ	6/16	6/6	6/6	3cm	7cm		3cm	10cm					7/19	8/6	8/6	3cm	10cm	7/27	3日	3cm	8/2	3cm	10cm	8/15	
✓ 中生 ミズホチカラ	7/4	6/21	6/21	3cm	7cm		3cm	10cm					7/29	8/13	8/13										
✓ 晩生 モチダワラ	7/14	7/1	7/1	3cm			3cm	10cm					8/8	8/23	8/23										

アプリの各自動給水弁制御設定画面

田植え日／出穂日専用アプリ

自動

設定名	適用開始日	水位制御		タイマー			開度	不稼働時間帯
		下限	上限	間隔	給水開始時刻	止水開始時刻		
浅水管理	2019/05/16	3 cm で開く	7 cm で開める				5	09:00~01:00
深水管理	2019/06/05	3 cm で開く	10 cm で開める				5	09:00~01:00
出穂前灌水	2019/07/16	3 cm で開く	10 cm で開める				5	09:00~01:00
出穂前後入水	2019/08/06		3 cm で開める	3日おき	00:00		5	09:00~01:00
出穂後入水	2019/08/12	3 cm で開く	10 cm で開める				5	09:00~01:00
すぐに開ける	2019/08/20						5	
出穂後間断灌水	2019/09/03		6 cm で開める	3日おき	00:00		5	09:00~01:00
落水日	2019/09/24							09:00~01:00

経営体の声

古川様



● 水管理システムの効果や利点はなんですか？

圃場の水位が見える化できたこと。
農作業業務の効率化が可能になったこと。
無駄水の節水効果があること。
水管理の出し忘れ、閉め忘れが軽減できたこと。
隣接圃場に迷惑をかけることがなくなったこと。
圃場に行く回数も時間も減り他の作業に時間をとることができました。

● 水管理作業はどのように変化しましたか？

水管理業務の効率化が出てきた感がある。
以前は決まった時間に全体を回っていましたが、水が入っているか入っていないかも圃場を回らなくてもわかるようになったため、水が入っていない圃場を中心に回るようになり、水管理に行く回数自体も減りました。

ポイント

- 深夜、早朝に水田に行かなくてよくなった。
- 水管理で大幅な負担軽減につながった。
- 水管理にかけていた時間を他の作業に回せた。

今後、水管理以外の工程でも遠隔操作によるスマート化を実現することでさらなる水田作業における労力低減と品質の向上を目指します。

IoTで変わる米農家の未来



IoTで**時間短縮**できる。**品質・収量も変わる**。
データ収集で、新規就農者も美味しいお米づくりができる。

