

< 農家が組立・設置・運用可能な圃場設置カメラ装置の改良 >

研究年度 令和5年度

研究期間 令和5年度～令和5年度

研究代表者名 有田 大作

I. はじめに

近年は農業分野においても ICT 化が進みつつあり、様々な装置が販売、導入されている。しかし、より一層の普及を図るためには、導入コストと運用コストの低廉化が必要である。現状の農業用 ICT 装置は、汎用性や耐久性を求めるあまり高額なものが多い。さらに、導入したとしても、期待したような効果が得られないときに、装置の故障なのか、使い方が悪いだけなのかを農家が判断できず、業者に有料で対応してもらうこともある。

このような課題を解決するために、農家が自分で組立・設置・運用が可能な農業用 ICT 装置を開発する。農家が自分で組み立てることから、必要十分な機能・性能のみを持つ ICT 装置となり、無駄な導入コストを削ることができる。また、故障した場合でも、自分で組み立てていることから部品交換などを農家自身で行うことができ、運用コストの削減にもつながる。

II. システムの要件

農家は ICT が専門でないことから、どのような ICT 装置でも組み立てられるわけではない。そこで本研究で開発する ICT 装置は以下の要件を満たすこととする。

- ICT 装置を構成する部品は、ホームセンターやインターネット通販で容易に入手可能であること
- ハードウェアの組み立てにはんだ付けが不要であること
- ソフトウェアの導入にプログラミングが不要で、メニューを選択するだけで可能なこと
- 装置の運用時に動作がおかしくなった場合は、装置を再起動するだけで復旧すること
- 計測したデータ等は、PC やスマホで簡単に見ることができるとともに、関係者との共有も容易にできること

III. システムの改良

前述の要件を満たす ICT 装置として、本研究では作物画像を撮影するための圃場設置カメラ装置を開発してきた。今年度は、農家へのヒアリング結果も踏まえ、使いやすさの向上を目指し改良を行った。主な改良点を以下に示す。

- 改良前は装置に接続するカメラは2台であることが前提であったが、改良後はカメラを自動検出し1台以上の任意の台数に対応可能とした。
- カメラ設置時に撮影された画像を見ながらカメラの画角や向きを調整するためのユーザインタフェースを改良した。
- カメラに名前を付けることができるようにしたことで、撮影された画像を閲覧する際に見たい画像を探しやすくなった。
- 何らかの理由で通信が不通になったのちに復旧した際に、未転送の画像を素早く転送できるようにした。

- 装置を設置する際に、電源ケーブルの敷設が容易になるようにした。

IV. 実験

改良した装置をたかしま農園（長崎市高島町）のトマトハウスに設置し、実証実験を行った。以下に撮影された画像を示す。



V. 終わりに

今後は実際に農家に装置を組立・設置してもらう実証実験を行う予定である。