

| | |
|---------------|-------------------------------|
| 技術開発事例 | 受託研究 水耕栽培給液システム制御装置の開発 |
| 【受託研究先】 | いしやのトマト組合 |

【開発の背景】

対象組合では、実績のある市販のシステムを用いてトマトの水耕栽培を行ってきました。しかし、このシステムは非常に高価であるため、個人農家が導入するには不向きなものでした。このため、組合では特に高価な制御部分（1セット 200 万円程度）について、個人農家でも導入可能な安価かつ現行の制御システムの開発を行うことになりました。

当センターではさらに遠隔操作などの機能を加えた制御装置の試作機を開発しました。

【開発の経緯・支援内容】

試作機に要求される仕様

- 低価格（製造コスト 30 万円程度）
- 遠隔制御が可能
- パソコン上で使いやすい
- インターフェースを実装

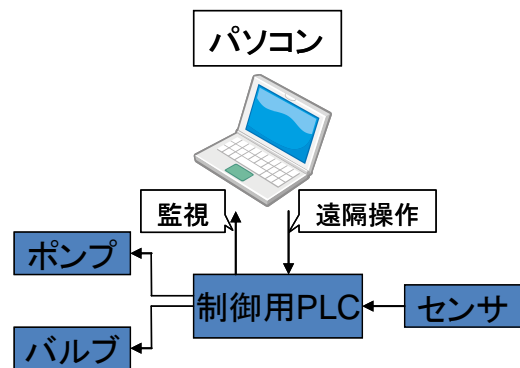


図1 制御システム概要

【開発した製品の紹介】

価格・信頼性を考慮し、PLC（プログラマブルロジックコントローラ）を制御部分として用い、水耕栽培給液制御を行うプログラムを組み込んだ制御装置試作機を開発しました。製造コストは、PLC 本体や制御盤等含め 15 万円程度になりました。また、パソコン上で動作する遠隔操作プログラムを開発し、Ethernet 接続による TCP/IP 通信により PLC 内の設定パラメータを遠隔で操作することに成功しました。

開発した試作機は既存の制御盤内に設置し、組合が所有しているビニールハウスにてトマトの育成実験を行っています。今後はこの試作機を基に組合にてシステムの開発を行い、汎用水耕栽培システム制御装置として販売を行う予定です。

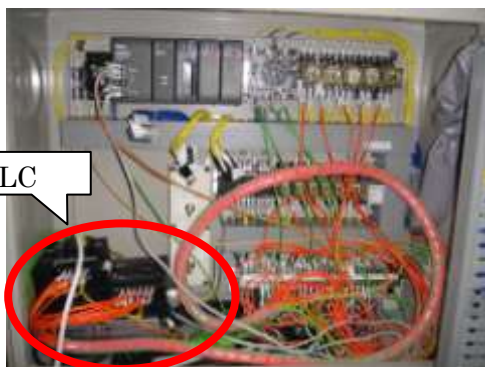


図2 制御盤内



図3 ビニールハウス内（定植前）

| | | | |
|----------|-------------------------------|----------------------|--------------------|
| 基礎となった事業 | 平成 21 年度 オンリーワン技術開発支援事業（受託研究） | | |
| 担当部門 | 技術基盤部門 | 技師 戸塚 貴之 主任 小泉 洋人 | tel : 029-293-8575 |