

【大起理化工業株式会社】

圃場環境情報を自動収集するIoTシステムの開発

開発のねらい

農業の担い手不足や農地の集積化や効率化においてスマート農業の普及は不可欠である。その一つである圃場の環境モニタリングを安価に構築できるようにするため、汎用性が高くIoT機能を備えたデータ収集装置とクラウドシステムを開発する。

開発の概要

開発内容はIoT機能を備えたデータ収集装置、専用の電源システム、クラウドインターフェースからなる。IoTデータ収集装置は8個のセンサーを接続可能とし、LTE回線を通してクラウドにデータを蓄積する。商用電源の取れない農場や山間地域においてもバッテリー駆動で長期間データ収集を可能とするため、装置の省電力設計が重要となる。

特長

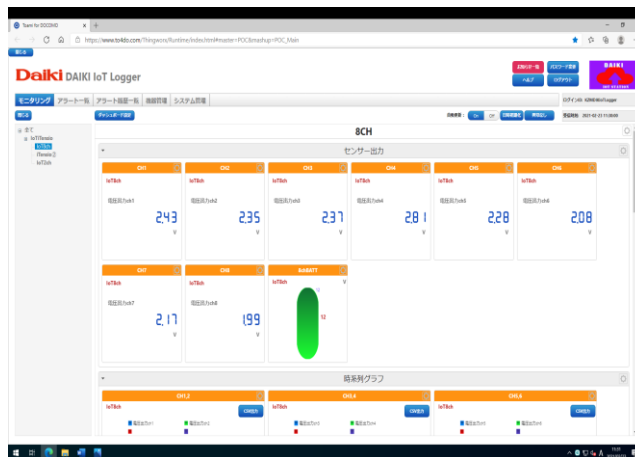
屋外使用が可能なデータ収集装置としては、アナログ出力を備えたセンサーであればメーカーを問わず接続可能であり、安価に圃場モニタリングシステムを構築可能である。専用の電源システムはバッテリーにソーラ発電パネルを装備し、長期間データ収集が可能である。万一バッテリー切れが発生してもソーラ発電によりバッテリー電圧が復帰すれば、データ収集装置が自動復帰しデータ収集を再開する。

用途

圃場の水分量や地温、電気抵抗値などの土壌環境モニタリングを主に想定しているが、ビニールハウスの温湿度管理、水田や井戸の水位監視などにも利用可能である。汎用的なアナログ出力センサーであれば接続可能である為、あらゆるリアルタイムモニタリングに利用可能である。



データ収集装置外観



クラウドインターフェース

Date&Time	Battery[V]	CH1[V]	CH2[V]	CH3[V]	CH4[V]	CH5[V]	CH6[V]	CH7[V]	CH8[V]	Latitude	Longitude
14:55:10	11.87	1.99	1.3	1.8	1.04	1.08	1.03	1.15	1.05	36.11742	139.50690
15:00:00	11.86	1.99	1.3	1.81	1.04	1.09	1.04	1.15	1.05	36.11742	139.50690
16:00:00	11.87	1.99	1.3	1.8	1.05	1.09	1.04	1.16	1.06	36.11742	139.50690
17:00:00	12.04	1.98	1.3	1.8	1.05	1.09	1.04	1.16	1.07	36.11746	139.50688
18:00:00	12.02	1.99	1.3	1.8	1.05	1.09	1.04	1.16	1.07	36.11746	139.50688
19:00:00	12.04	1.99	1.3	1.8	1.05	1.09	1.05	1.16	1.07	36.11746	139.50688
20:00:00	12.03	1.98	1.3	1.79	1.05	1.09	1.05	1.16	1.07	36.11747	139.50690
21:00:00	12.02	1.98	1.3	1.79	1.05	1.09	1.05	1.16	1.07	36.11747	139.50690
22:00:00	12.02	1.98	1.3	1.79	1.06	1.09	1.05	1.16	1.08	36.11747	139.50690
23:00:00	12.02	1.98	1.3	1.79	1.06	1.11	1.05	1.16	1.08	36.11747	139.50690
0:00:00	12.02	1.98	1.31	1.79	1.06	1.11	1.05	1.17	1.08	36.11747	139.50690
1:00:00	12.02	1.97	1.31	1.79	1.06	1.11	1.06	1.17	1.08	36.11747	139.50690
2:00:00	12	1.98	1.31	1.79	1.06	1.11	1.06	1.17	1.08	36.11747	139.50690
3:00:00	12.01	1.97	1.31	1.79	1.07	1.11	1.06	1.17	1.09	36.11747	139.50690

保存データ(csv)

お問い合わせ先

【所在地】 〒365-0001 埼玉県鴻巣市赤城台212-8

【連絡先】 TEL 048-568-2500 FAX 048-568-2505

<https://www.daiki.co.jp/>

生産開発部 齋藤

