

【1】

大規模なトウモロコシ畑を監視するために IoT 技術とドローンを使用したトウモロコシ畑監視システムに関する研究

1000 平方メートルごとにワイヤレスセンサー機器があると仮定している。

ドローンはトウモロコシ畑の上を飛び、コーディネーターノードからデータを収集する。

各センサーノードは検出されたデータをコーディネーターノードに送信する。

これにより、ルーティングアルゴリズムを使用する必要がなくなる。

>図3より、サーバとコーディネーターノードの仲介としてドローンが採用されているが、ドローンでなくてもいいのでは？例えば、データ収集用のノードにするなど。

【2】 Smart garbage and waste collection bin(p13)

IoT テクノロジーを使用して、ゴミ箱内のゴミの種類を検知し、ゴミの種類、ゴミ箱内のゴミのレベルなどのデータ全体を収集し、そのデータを送信することで、廃棄物管理システム全体を監視する。また、レベル測定センサーの助けを借りて、ビン内のゴミの検証されたレベルに基づいて廃棄物収集のルートを最適化する。

>垂直農業を行っている建物内の作物の種類や育成状況を各家庭もしくはスーパーが把握できるようにする。それにより、ほしい量だけを指定することにより、売れ残りを発生させないようにする。

【3】 アクアポニックスシステムでは、「魚」と「野菜」を同時に生産することができ、アクアポニックスシステムは移動可能である。

この研究では、IoT のインテリジェント音声制御システム (IVCS) を提案している。

さらに、成長情報の環境パラメーターを収集し、システムの関連する環境パラメーターを監視、保存、処理、分析し、生産のための効果的なリファレンスを提供できる IoT ベースのアクアポニックスシステム (IAS) 決定も提案している。

・ IAS

水中のセンサを多く用いている。(図2)

・ IVCS

農民の音声を解析し、そのキーワードでプログラム (リモコン) が実行され、動作する。

【4】

アクアポニックスの現状やキーワードを知るためにこの文献を参考にした。

- ・引用文献トップ 10
- ・引用文献トップ 10 の要約における高頻度キーワード。
- ・高頻度キーワードの平均公開年
- ・年間出版物の成長傾向図

参考文献

【1】 “Smart agriculture with internet of things in cornfields” Murtaza Cicioglu , Ali Çalhan 2021 , Computers and Electrical Engineering 90 (2021) 106982

【2】 “IoT technologies in smart environment: security issues and future enhancements” Hetarthi Mori¹ , Jenil Kundaliya¹, Khushi Naik¹, Manan Shah 2022
The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2022

【3】 “To Improve the Production of Agricultural using IoT-based Aquaponics System” Shu-Ching Wang , Wei-Ling Lin and Chun-Hung Hsieh
International Journal of Applied Science and Engineering 2020. 17, 2: 207-222

【4】 “States, Trends, and Future of Aquaponics Research” Yilong Hao , Kai Ding , Yaoyang Xu , Yuting Tang , Dong Liu and Gang Li
Sustainability 2020, 12, 7783; doi:10.3390/su12187783
www.mdpi.com/journal/sustainability