

【様式1】

概要書

| | |
|-------------------|--|
| | IoTを用いた製品開発 |
| 民間機関等 (相手方)の名称 | 株式会社 サイエンスネット |
| 研究の概要 | <p>昨今では、IoT (Internet of Things) という言葉が注目を集めるようになってきている。依頼企業でもこれまで、既存の製品から様々な通信方法でデータを取得して、Webアプリケーションといったソリューションの開発を行ってきた。昨年は、共同研究で職員に対してハードウェアの設計、開発の技術習得を行った。</p> <p>今後はその技術を生かして製品開発等を行う必要がある。特に第一次産業におけるIoT技術の導入は必要不可欠となっている。</p> <p>そこで、本共同研究において、第一次産業を主としたIoTを用いた製品開発を行うことを目的とする。今年度は、その要求仕様、概要設計及び製品開発に必要な技術等について調査することとする。</p> <p>本研究では、第一次産業を主としたIoTを用いた製品開発を行うこととした。企業側がいろいろな条件等から検討した結果、ビニールハウスで生産する野菜等を対象としてIoTを用いた製品開発を行うこととした。まずは、IT農業を実現するため、植物センシングを行い、理想の育成環境を調べるための実験装置の仕様を検討した。育成環境が確定したのちは、ビニールハウス内の環境を常時監視して理想の環境を維持するための装置をパッケージ商品として販売することを目標とした。</p> <p>対象物と実験装置の検討</p> <p>(1)対象物の決定：トマト（ビニールハウス栽培）</p> <p>(2)実験装置：環境制御用コントローラ</p> <p>簡易ビニールハウスを自作して、その内部環境が植物の育成（リコピン含有量）に最適となるような環境制御を行う環境制御用コントローラを製作して、動作テストをとおしてIoT制を活用した実験装置の製作を行う。</p> <p>(3)センシング：温度、湿度、照度、CO2、画像</p> <p>自作した簡易ビニールハウス内の気温、日射量、CO2濃度などの植物の生育環境や状態を測定し、環境が植物の育成に最適となるような換気、灌水を制御する。また、視覚的なセンシングも行うことにより外観状況から植物の育成状況を観察する。</p> <p>(使用機器等 マイコンボード、温度・湿度・CO2等各種センサ、カメラ（ビジョンセンサー）、アクチュエータ（換気扇、灌水用電磁弁）</p> <p>(4)監視システム</p> <p>マイコンにWebサーバ、データベース等を搭載し、センシングしたデータの見える化を行う。</p> <p>上記に示すようにIoTを用いた製品開発を行うための実験装置の仕様を検討することができた。詳細仕様書等については、次年度実験装置の開発を行うところで作成することとした。</p> |