

【様式1】

概要書

<p>研究名</p>	<p>IoTによる水田水位検知システムの開発</p>
<p>民間機関等 (相手方)の名称</p>	<p>株式会社 Stay gold てらだファーム</p>
<p>研究の概要</p>	<p>水田の水管理について、IoT技術を用いることで効率的に行うようにするものです。水田をターゲットにしたデータ管理および運用を行う製品開発はすでに多数存在していますが、営農規模が大きい場合には圃場の数が100を超えることや、その分布範囲も数kmに及ぶことなど、IoTにかかる通信費や、それらの機材を圃場の数だけ用意することは、機材費がかさみ導入する経営者側の大きな負担となる問題があります。本研究では、水位計測のみに特化することで、水門開閉機器などの最も経費の掛かる部分をなくし、IoT環境におけるデータ通信経費および、それにかかわる部品・開発・製造コストを抑え、大きな規模の機器導入がしやすくなる製品を開発することにあります。</p> <p>システム構成においては、データ収集のための機器構成とデータ蓄積と表示のためのクラウド部分に大別できます。また通信方式とデータ収集方法などで機能を分割します。水位計測はセンサを用いて行い、そのデータをクラウド上にアップロードして蓄積します。通信方式についても、インターネットに直結するところと、圃場からのセンサ値を取得することを分割できます。前者を親機、後者を子機とすることで、複数台必要となる子機については低価格な構成部品となるようにします。製作台数が多くなることについては、その手順など、それにかかる手間も設計に反映させる必要があります。</p> <p>また、子機においては、半年間弱ほどの長期間に渡って稼働し続けることが求められるため、太陽電池とバッテリーにより、設置後はメンテナンスフリーであることにします。親機では、時間差を設けて子機からデータを取得します。その後、最低限なデータ通信量とタイミングでクラウドにデータをアップロードすることで通信費を抑えます。</p> <p>クラウドでは、Webアプリケーションにより水位の状況を表示します。子機の設置場所を示しつつ、一定期間での水位の変化状況などが把握できるようにします。</p>