

平成22年度共同研究の概要(成果報告書抜粋)

研究種別: 一般研究

研究代表者: 木下 健太郎 (鳥取大学 大学院工学研究科情報エレクトロニクス専攻・助教)

研究協力者: 岸田 悟 (鳥取大学大学院工学研究科情報エレクトロニクス専攻 副学長、教授)、村上 健介(鳥取大学工学部附属電子ディスプレイ研究センター プロジェクト研究員)

研究題目(和文):

乾燥地農業におけるリモートセンシングシステムの開発(2) ー乾燥地における高信頼性環境モニターの開発ー

研究概要(和文):

2次元な環境情報に基づき乾燥地農業を支援するため、乾燥地環境下で長期にメンテナンスフリーで使用可能なスタンドアロン型の2次元リモートセンシングシステムの開発を目指している。これに必要な要素技術の一つである高信頼性環境モニターについて検討した。

各種のセンシングデバイスについて調査し、温度、湿度、大気圧、照度が同時にモニター可能で、マイコンボードとの直接接続が可能なセンサボードを選定した。

このセンサボード等を用いた環境モニター(温度、湿度、大気圧、CO₂濃度)を試作し、30~40℃の高温下で、1週間程度の安定動作を確認できた。

更に乾燥地環境下での長期的信頼性データを収集するため、各々にセンサボードを実装した測定端末2台と中継端末1台より構成されるスタンドアロン型の2次元リモートセンシングシステムのプロトタイプ製作を行った。このシステムは、携帯電話回線によりインターネット接続され、ブラウザにより測定データの閲覧が可能である。2010年2月より、鳥取大学乾燥地研究センター敷地内に設置し、乾燥地環境下での安定性について継続評価中である。

今後は、この評価結果とセンシングに対するニーズを踏まえ、高信頼性環境モニターの更なる改良に取り組む。