

## 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:** 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)

**研究協力者:** 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)、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(1)ー乾燥地における太陽光発電システムの信頼性及び性能向上に関する基礎検討ー

**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太陽光発電システムの乾燥地環境下での信頼性及び性能向上について検討した。

乾燥地環境に適した太陽電池パネルについて調査し、温度安定性と広動作光波長領域の特徴を有する CIS 系太陽電池パネルが有望であることを見出した。

この検証のため、CIS 系太陽電池パネルと比較用のシリコン系パネルを搭載した評価システムを構築した。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、データを収集中である。また、発電電力量向上のためには、太陽光の太陽電池パネルへの入射角度が0度となるように太陽追尾を行うことが重要である。このための低コスト追尾機構について検討し、仕様案を策定した。

今後は、太陽電池パネルの比較データの収集と太陽光追尾機構の試作を通じて、乾燥地環境下における高信頼性、高性能の太陽光発電システムの構成を明らかにする。