

平成 28 年 6 月 29 日

先進農業エネルギー理工学研究部門について

東京理科大学

1. 目的

弊学 研究推進機構 総合研究院は、平成 28 年 4 月に諏訪東京理科大学内に「先進農業エネルギー理工学研究部門」（部門長：諏訪東京理科大学 工学部電気電子工学科 渡邊康之准教授）を設立しました。この研究部門では、弊学が持つ理工薬学の技術と諏訪東京理科大学が持つ農業関連の工学技術を融合させ、「ソーラシェアリング」による農業と発電の両立や IoT の活用による農業の生産性の向上、省力化など「革新的な農業工学」を社会に提供し、諏訪地域や日本の農業の進展を図ることを目的としています。本研究部門には、八ヶ岳中央農業実践大学校や九州大学など外部の研究者にも加わっていただく予定です。

2. キックオフ会について

■日時：平成 28 年 7 月 26 日（火） 14:00～16:15

■場所：諏訪理科大学 7 号館 1 階アセンブリーホール

〒391-0292 長野県茅野市豊平 5000-1

■内容：渡邊先生による新部門概要の説明、新部門メンバー及び協力機関による研究内容のご紹介、質疑応答 等

■参加予定者：長野県、諏訪圏市町村、農水省、メディア、大学関係者他

3. 先進エネルギー理工学研究部門の研究内容について

■有機薄膜太陽電池の開発

光を通すフィルム状の太陽電池(再生可能エネルギー)を農作物栽培に活用

■光の波長変換による、農業の高効率化

光の波長変換が植物の生育等に与える影響を研究し、最適な光の波長変換特性を解析

■光の波長変換と太陽電池による発電

植物の成長に必要な光で発電し、残りの光で作物栽培を行い、発電と作物栽培を同時に達成する「ソーラマッチング」の実用化

■植物センサー等の開発

IoT を活用し、農業を効率化するために、植物センサーの開発や、生育環境を遠隔管理できる情報通信システムの構築等を実施

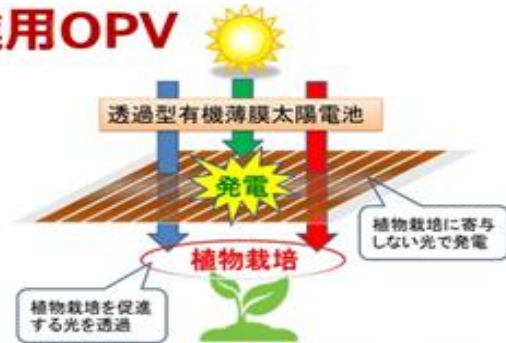
■最適な保管環境と物流の開発

植物免疫作用を活用した、最適な品質管理メカニズムの解明と果実の熟成管理

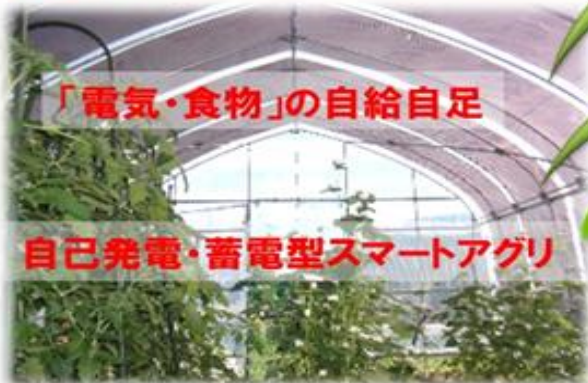
以上

【参考資料】
研究内容

[1] 農業用OPV



- ✓ ビニールハウスに載せて農業資材として使用
- ✓ 従来通り農作業が可能、収穫量の減少もなし
- ✓ 現状のソーラーシェアリングのような支柱不要
- ✓ 自家発電、自己消費型であれば申請不要

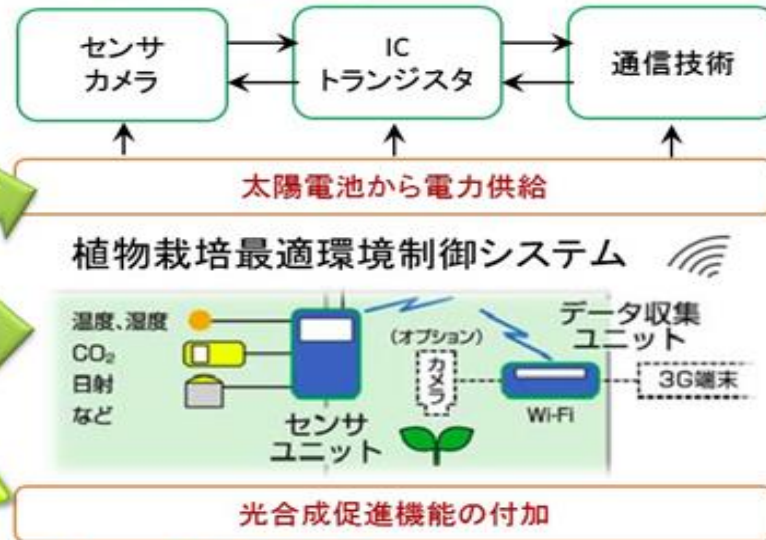


「電気・食物」の自給自足

自己発電・蓄電型スマートアグリ

シースルーOPVを用いた農作物栽培実験風景
(諏訪東京理科大学キャンパス内)

[2] 自己発電蓄電型農業センサー



目指すべき将来像

