

研究タイトル： SBC・再生可能エネルギー・拡張現実等を活用したシステム製作や教材開発



氏名： 遠藤健太郎 / ENDO Kentaro E-mail: endo@tsuruoka-nct.ac.jp
 職名： 技術職員 学位： 準学士（工学）

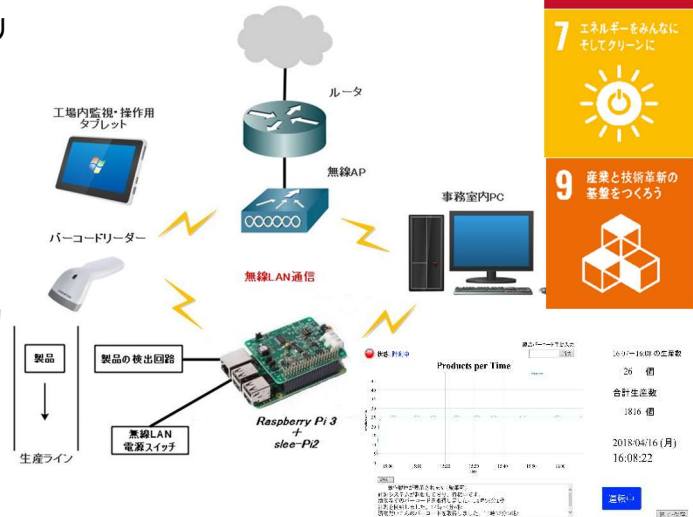
所属学会・協会：
 キーワード： 電気工学, 教育支援, 教材開発

技術相談
 提供可能技術：
 ・再生可能エネルギーに関する教材製作
 ・電気工学に関する基礎実験・実習
 ・Raspberry Pi 等を利用したシステム製作

研究内容： Raspberry Pi 等の SBC の活用や再生可能エネルギー、拡張現実技術等による教材開発

山形県内企業から、生産ラインを流れる製品の生産状況の可視・数値化等を図りたいとの技術相談を受け、図1に示すようなSBC(シングルボードコンピュータ)を活用したシステムの試作や山形県立の農業高校向けに再生可能エネルギーを利用した実験教材(図2)を製作し、導入している。

また、外部資金を獲得し、拡張現実(AR技術)やiOSアプリ、LINE等を活用した教材開発に取り組んでいる(図3参考)。将来的には、様々な学生実験実習や小中学生を対象にした科学イベント等で使用可能な教育支援教材の開発・展開を目指している。開発した教材は主にタブレット端末等に導入し、効果的に活用することで教育支援や実験効率・教育の質の向上等を目的としている。また、情報技術への関心や知的好奇心の向上も図り、複合的な知識を習得した技術者育成の推進にも繋げたいと考えている。



4 質の高い教育をみんなに

7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

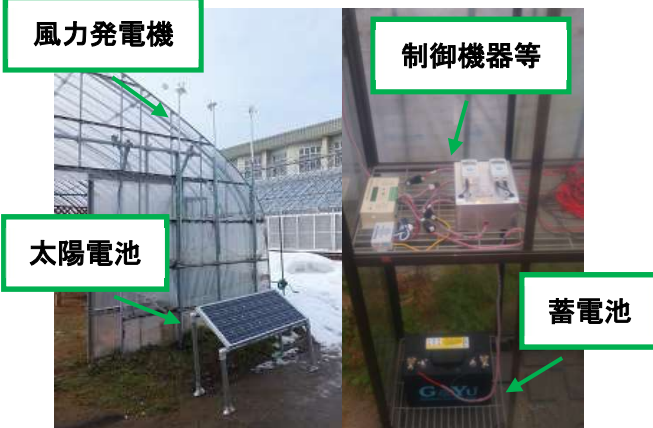


図2. 農業高校へ導入した実験教材



図3. AR技術を活用した教材の検討

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
電気電子計測機器 (基礎実験・実習用)	
太陽電池 40, 50, 80, 120 [W]	
風力発電機 50 [W]	
デジタル風速計	
Raspberry Pi セットアップ用品	

Research on utilization of SBC, Renewable energy and Augmented reality



Name Kentaro ENDO **E-mail** endo@tsuruoka-nct.ac.jp

Status Technical Assistant

Affiliations

Keywords Electrical engineering , Educational support , Teaching material making

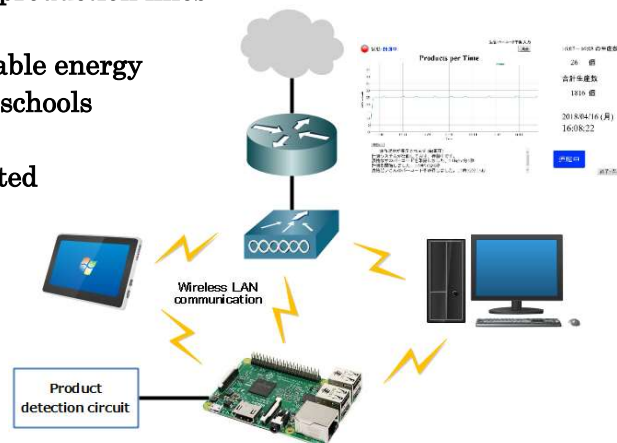
Technical Support Skills

- Making of teaching materials about renewable energy
- Basic experiment about an electrical engineering
- System production using Raspberry Pi etc.

Research Contents

Utilization of SBC such as Raspberry Pi, Renewable energy, teaching material development by Augmented reality technology

- Prototyping system for visualizing and quantifying the production status of products flowing through production lines
- Experimental teaching materials using renewable energy produced and introduced for agricultural high schools
- Teaching material development using augmented reality technology



4 質の高い教育をみんなに



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに



9 産業と技術革新の基盤をつくろう



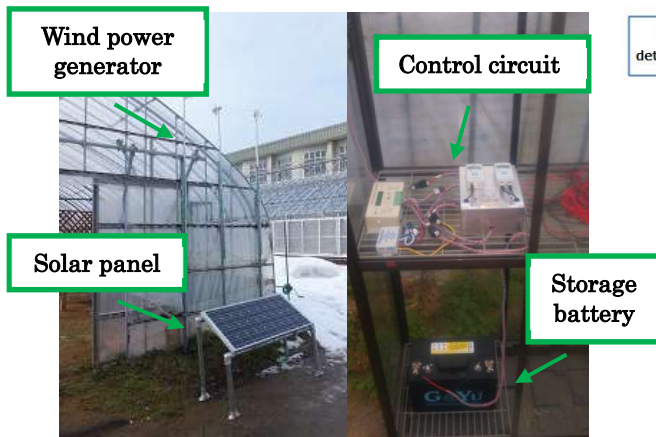


Fig.2 Experimental teaching materials introduced to agriculture high school

Fig.1 Production status management system with Wireless LAN



Fig.3 Examination of teaching materials using AR technology

Available Facilities and Equipment

Electrical and electronic measuring instrument	
Solar panel 40 , 50 , 80 , 120 [W]	
Wind power generator 50 [W]	
Air flow anemometer	
Raspberry Pi setup supplies	