

4.49. 福山大学 不退役プロジェクト

福山大学 工学部 スマートシステム学科は、電気・電子工学科から始まりロボット・電子工学科を経て平成 26 年度から、IoT 時代を支えるコンピュータを組み込んだ高機能技術＝スマートテクノロジー及びシステムズ・マネジメントを追求する学科となりました。

本プロジェクトは、下記 HP で以下のように紹介しておりますので一度ご覧ください。

<http://www.fukuyama-u.ac.jp/smart-system/original/entry-2497.html>

福山大学
FUKUYAMA UNIVERSITY

Google カスタム検索 検索 文字サイズ 小 中 大 学内ポータル

HOME 受験生の方 保護者の方 卒業生・後援会の方 企業・一般の方 在学生・教職員 English

スマートシステム学科 > オリジナル > 【研究プロジェクト】小型人工衛星と高機能センサ群を用いた センサネットワークによる土砂災害予測システムの研究

スマートシステム学科
Department of Smart System

【研究プロジェクト】小型人工衛星と高機能センサ群を用いた センサネットワークによる土砂災害予測システムの研究

気候・天候・交通網に恵まれた福山を防災情報基地・宇宙産業都市にしよう！

- 広島県はGISを活用した災害情報システムを整備し、ハザードマップの作成などの防災活動を呼びかけていますが、まだ満足できる災害情報システムではありません。
- 放送衛星、GPS衛星、気象観測衛星及び地球観測衛星から得る情報は身近にあり有効に活用されていますが、災害予測、発生時対応には衛星情報の活用を検討する余地があります。
- そして、夢の実現に向けて広島東部地域の製造業と共創を始めています！（地域創生）

その前に「超小型衛星」をまず作り、2019年JAXA相乗りで打ち上げる！

- この研究では本格的な衛星ミッション提案を目指しますが、その実現に向けたコア技術の検証を超小型衛星で早期に行います。
- JAXA相乗りの権利獲得には「成果レベル」、「ミッション計画の適格性」及び「発展性」をすべて満たす必要があります。
- 超小型衛星開発でも、広島東部地域の活性化が始まります！

「超小型衛星」を用いて何を実験・立証するのか？

- 我々が目指すのは、土砂崩れ災害を予測するためのセンサー（網）ネットワークです。
- ただのセンサーネットワークではなく、じわじわと位置を変えるアメーバーネットワークです。
- このセンサーネットワークが得た情報を収集するために人工衛星を用いてみたいのです。
- 人工衛星は地上の状況や環境に影響されない、非常に高い通信タワーだとみなせるからです。
- そのタワー（低軌道でも地上400km！）に情報を送るためのパワー（電力）を知りたいのです。
- そして、人工衛星に必要な能力（スペック）を知りたいのです。

今、何してる？

- 地上のセンサーネットワークと人工衛星が我々の目的を果たすために必要な機能、構造、展開（概念設計）を複数の部署（サブセクション）に分かれて行っています。
- 学科内の複数の研究室がそれぞれのサブテーマ「計測手法」「通信方式」「移動システム」「電源供給」「協調動作」「衛星システム」を担当して協働、共創しています。

どこにいてもロボットからデータを受信し、地上へ送信する衛星の研究

ロボットによるチーム作業系の研究

アドホック通信
立体計測
電源供給
協調動作
計測技術

図1 福山大学 HP での不退役プロジェクト紹介

その他 論文リスト

学会発表

1. Ryuichi Sekita : Data analysis and investigation of the precautionary information for taking refuge from disaster, 4th International Conference on Urban Disaster Reduction Session6, Wellington, New Zealand, 2016.10
2. Ryuichi Sekita : Landslide Prediction Mission In Cooperation with Hillside Sensor Network Robots, The 4th Mission Idea Contest for Micro/Nano-satellite Utilization, Varna, Bulgaria, 2016.10

紀要

3. 関田隆一 : 福山市と府中市の企業を対象とした企業連携と地域活性化に関する質問紙調査データの定量解析, 福山大学工学部紀要, 第 40 巻, 2017.2 (超小型衛星の製造を地域企業で実施することに関連する調査)