

地域密着型宇宙開発プロジェクト

代表者 糸瀬 理 (工学部知能機械システム工学科 4 年)

1. 目的と概要

このプロジェクト事業は昨年同様、アマチュア無線で運用する地上局で体験イベントを実施することにより、地域の方々に宇宙開発の一端でも触れてもらう。それにより、我々の活動を理解してもらい、地域の方々とより親密な友好・信頼関係を築くことを目的としている。また、教育的観点から地域的理科教育の隆盛寄与への期待も出来るものである。

2. 実施期間（実施日）

平成 20 年 7 月 14 日 から 平成 21 年 3 月 31 日まで

3. 成果の内容及びその分析・評価等

我々のプロジェクトでは、結果として今年度に CanSat イベント 1 回、宇宙体験教室 1 回行った。CanSat イベントとしては、香川県坂出市番の州で CanSat のイベントを実施した。CanSat とは、350ml 缶に衛星機器を詰め込んだ超小型衛星のことであり、人工衛星の主要機能を担う OBC、通信機や各ミッション機器を搭載し、アマチュアロケットや気球によって打ち上げられる。そしてロケットや気球からの放出後、パラシュートによって降下してくる間に各種ミッ



図 1. 香川 CanSat



図 2. ミニ ARDF イベント

ョンを行うというものである。このイベントは、地域の方々へ参加の呼びかけを行い、共同開発を実施した。これと共に、香川大学と同様に CanSat の開発に取り組んでいる近隣大学にも参加を呼びかけ、地域との交流だけでなく大学間交流も行った。しかし、今回のこのイベントは告知が遅かったために参加者が少なかった。また、ミニ ARDF（電波探索競技の簡易版）イベントを開催し、小学生や地域の方々に参加していただいた。衛星を探すように無線機から出る電波を探すということを体験してもらい知っていただける機会を作れた。また、香川大学衛星 KUKAI の打上げ後、ホームページを用いて情報公開を行ったり、全国のアマチュア無線家の方の協力を得て衛星通信を行っている。

4. この事業が本学や地域社会等に与えた影響

このプロジェクト事業を実施したことにより、地域の方々には大学の活動を知ってもらい、身近に感じてもらうための良い窓口となる。香川大学自体の紹介としても随分と効果があると思う。地域の子供たちをはじめとして、より地元から宇宙を感じることができる機会を作り、広く地域的な活動とすることで、宇宙への興味を持ってもらえたと思う、地域の方々との交流から四国初・香川発のこのプロジェクトを盛り上げていくことで、学生の意識向上にもつながると考えられる。参加



図 3. 打上げ中継イベント

してくれた小中学生達にとっては、我々の開催したイベントが大きな理科教育となったことは間違いない。地域社会に我々が衛星開発を進めていることがしっかり伝わったと感じられる。また、衛星 KUKAI 打上げ後は情報公開を積極的に実施し、打上げが成功し衛星との通信が出来ていることを分かっていただけより興味を持ってもらえたと思う。

5. 自分たちの学生生活に与えた影響や効果等

参加した学生達にとっては、数々のイベントを通して社会性を身につけることができています。準備段階においては機体の製作活動、用地確保、広報活動を通して地域の方々と折衝を行い、開催においては臨機応変に対応することなど、物事を成し遂げる難しさや、達成した時の喜びなど、自分自身の大きな成長につながる成果を得ることができた。また、宇宙開発プロジェクトという側面からは、我々の開発活動に地域の多くの方々が興味を持ってくださっており、応援してくださっているということを実感し、その期待に応えなければならないという想いを持つことにつながった。人間形成の面においては、イベントなどで多くの人達と触れ合うことで、社会性を身につけることができています。それは、より一層の衛星開発活動、付随する研究などのモチベーション向上につながっている。また、実際にCanSatの開発に携わった学部1年生にとっては、大学に入って初めて実践的なモノづくりを行う機会を与えられることができたのもあり、その後我々のプロジェクトにも数名の参加者がその中から加わることになり、大学内における開発活動についてもイベントを通して活性化することができた。マスコミに報道され、より香川大学の知名度をあげることに貢献できているし、プロジェクト活動を軸にしてUNISEC（大学宇宙工学コンソーシアム）を通じ、全国の大学と幅広い交流関係にあることは香川大学の中でも我々のプロジェクトが一番活発であると自負している。

6. 反省点・今後の抱負（計画）・感想等

地域密着型のプロジェクトという観点からみた反省点としては、もっと積極的に（我々が）技術吸収を推進していかなければならないという点である。今の我々の考え方では、開発を地域に浸透させ、知ってもらうことだけでなく、一端に触れていただくということで宇宙開発の裾野を広めるという意味では達成できているはずである。これをもっと多くの人たちに対して広めていくことは当然、今後の課題となることである。しかし、それと同時に地域企業の方々にもPRし、我々よりももっと優れた技術力を持った人達と連携したりすることに注力していかなければならないと考えている。それによってもっと地域が活性化することは間違いないであろうし、産学連携として大学の存在価値が高まることは必至である。地域に対して技術を「教える、伝える」だけでなく「教えてもらう」ことの重要さは、今回のプロジェクトを通して実感したことのひとつである。

7. 実施メンバー

代表者	糸瀬 理	(工学部4年)		
構成員	齊藤 隼	(工学部4年)	国富 大輔	(工学部M1)
	阿部 慎太郎	(工学部M1)	撰 広嗣	(工学部4年)
	内田 温子	(工学部2年)	野本 隆太	(工学部2年)
	鎌田 政嗣	(工学部1年)	中田 寛	(工学部1年)
	中前 芳規	(工学部1年)		

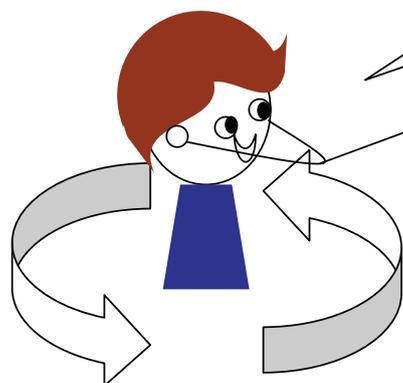
電波を使って人工衛星を探そう！

～無線電波受信体験 ミニARDF～

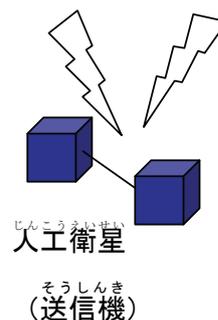
ARDFとは“Amateur Radio Direction Finding”の略称です。

アマチュア無線の電波を使った方向探査競技のことで、フィールドにセットされた送信機は一定の規則で電波を発射しますが、その電波の発信源を受信機で探査して見つけだすのです。まさに電波を使ったオリエンテーリングと呼ぶことができます。

今回は小学校の校舎以外のどこかに送信機を隠してあります。それが人工衛星だと思ってください。その人工衛星を今回は受信機としてラジオを用意しましたので聞こえてくる発信音をたよりに探してください。



ラジオ



360° ゆっくりぐると自分の体とラジオを向けてみましょう。一番よく聞こえる方向に

人工衛星（送信機）があるはずです。

発信音をたよりにその方向へ向かいましょう。