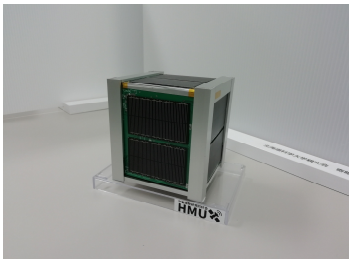


研究機関名	北海道科学大学				
プログラム名	無線受信システムを構築して超小型衛星の HK 信号の受信にチャレンジ!				
先生(代表者)	三橋 龍一(みつはし りゅういち)・北海道科学大学・教授				
自己紹介	専門分野は宇宙工学です。現在は、超小型衛星・小型ロケットの他、国交省の許可・承認を得てドローンを飛ばしています。 主な趣味は登山と車で、学生フォーミュラ全国大会の電気自動車クラスに出場するレーシングカーの開発にも携っており、JAF モータースポーツ競技用ライセンスも保有しています。				
開催日・募集対象	2021 年 8 月 11 日(水)	受講対象者	中学生 高校生	募集人数	合計 20 名
集合場所・時間	旧西美唄小学校跡 旧校舎 2 階受付		(集合時間)	9:50	
開催会場	住所: 〒072-0056 北海道美唄市西美唄町山形 3 区 旧西美唄小学校跡 旧校舎 アクセスマップ URL: https://www.gaccom.jp/schools-39913.html				
内 容					
世界にはCubeSat(10cm×10cm×10cmのサイコロ形状)と呼ばれる超小型衛星を開発して、実際にロケットで打ち上げ、実験を行っている大学などの機関があります。日本では主に2017年に「国連宇宙空間平和利用委員会」のパーマネント・オブザーバーとして承認されたNPO法人「大学宇宙工学コンソーシアム(UNISEC)」の会員となっている大学や高専などが超小型衛星の開発と、地球周回軌道上での運用実験を行っています。北海道科学大学は、多くのUNISEC学生会員を育成し、日本有数の「超小型衛星」を利用した実践的な宇宙工学教育を行っています。北大や教育大と連携しての活動も行っています。 CubeSatから送信されるHK信号と呼ばれる衛星の状態情報を伝送する電波は、わずか100mWと微弱なものです。そのHK信号を受信できる人は、高性能な無線システム(新車の軽自動車並み以上の価格)と高度な無線技術を持っている専門家などに限られていました。科研費の助成を受けて開発した簡易受信システムを受講者に製作してもらい、そのHK信号の受信にチャレンジし、衛星情報を解析します。 2022年に、北海道科学大学の学生らが中心となって、開発を行っている「HMU-SAT1」が打ち上げ予定です。受信システムに使用するSDR(コンピュータで制御するラジオ)と呼ばれる電子パーツやアンテナの材料などは全て実施機関である北海道科学大学が提供し、超小型衛星のHK信号の受信協力者として活躍してもらうことを期待して、完成品は持ち帰ってもらいます。ぜひ、皆さんには「HMU-SAT1」のHK信号を受信できるようになってもらいたいと思います。					
					
打上げ契約時の記念写真		開発中の HMU-SAT1 のモデル機体		ドローンで撮影した開催会場 (旧小学校)の空撮写真の QR コード	
https://space-bd.com/news/20200827.php					

持 ち 物	特 記 事 項
筆記用具 マスク(着用) Windows10 搭載ノートPC(持参できない場合は、大学保有のノートPCを貸し出します。)	新型コロナウイルス感染症への対応について 安全に受講していただくために、換気に配慮し実施いたします。 手指の消毒、体温測定、マスク着用にご協力をお願いいたします。 また状況により、実施を中止する場合もございます。(中止の場合は別途ご連絡いたします。) 感染症対策のため、見学を希望される保護者や教育関係者の方は、極力お控え頂けますようご協力をお願いいたします。
スケジュール	
9:30～10:00 受付・資料配布(旧西美唄小学校跡・旧校舎2階受付) 10:00～10:15 開講式<挨拶/スタッフ紹介/オリエンテーション/科研費の説明> 10:20～11:00 【講義1】「超小型衛星・電波とアンテナおよびSDRの基礎」 11:00～11:15 休憩・フリートーク 11:15～12:00 【実習1】アンテナの製作 12:00～13:00 昼食・休憩 13:00～14:00 【実習2】SDRの制御・信号処理ソフトのインストールと動作確認 14:00～14:15 休憩・フリートーク 14:15～15:15 ラジオ放送およびアマチュア無線と超小型衛星のHK信号の受信実験 15:15～15:45 【講義2】「受信した信号の説明」 15:45～16:00 未来博士号授与式 16:00 解散	

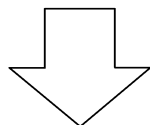
課題番号	21HT0033	分野	工学・物理	キーワード	超小型衛星、CubeSat、SDR、HK信号、衛星通信
------	----------	----	-------	-------	-----------------------------

《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	北海道科学大学 研究推進課・武部
住 所	札幌市手稲区前田 7 条 1 5 丁目 4 - 1
T E L 番 号	011-688-2241
F A X 番 号	011-688-2392
E - m a i l	kenkyu@hus.ac.jp
申込締切日	2021年8月4日（水）
当プログラムは先着順にて受付を行います。	

《プログラムと関係する先生（実施代表者）の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2020年度 ~ 2022年度	基盤研究(C)（一般）	20K04488	フルSDRで構成したCubeSat通信システムの開発
2008年度 ~ 2010年度	基盤研究(C)（一般）	20560363	多地点同期受信電力測定による衛星姿勢推定
2006年度 ~ 2007年度	基盤研究(C)（一般）	18560383	大学衛星のアマチュア無線帯サイトダイバーシチ効果の研究



この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000090254698>

国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。