

## 【特集】無人機実験

本号では、平成25年10月～11月に大樹町多目的航空公園を会場に実施された「無人機実験」を特集します。一言で無人機実験といっても、使用する機体・目的は様々です。

期間中に実験を実施した、3団体の実験について紹介します。

実験団体	機体	特徴・目的
 (独)宇宙航空 研究開発機構		<p>【機体】4発ティルト翼VTOL機(左写真)。この機体は傾く翼を持ち垂直に離発着できる機体です。プロペラをヘリコプターのように上空方向へ向け垂直に離陸し、その後、翼の角度を変え水平飛行へ遷移します。                      ※VTOL機…垂直に離着陸が可能で、かつ通常の飛行機のように高速飛行できる飛行機</p> <p>【目的】本実験は今年で5年目の実験実施となります。今年は昨年までのシステムを活かしつつ小型化した機体を使用し、有人機開発へ向けた基本制御や安全性を向上するための飛行評価のため、データを取得しました。来年からは連携する大学が開発した制御則を取り入れ実験を実施する予定です。</p>
 (独)情報通信 研究機構		<p>【機体】米国製 PUMA-AE(左写真)。今回は、写真のように、手投げで離陸させました。</p> <p>【目的】災害時において、地上でのネットワークが不能となった地域との通信を確保するシステム構築を目的に実験が実施されました。この技術は、上空に飛行させた無人機を介す事でネットワーク不能地域との通信網を確保しようとするもので、地上でのネットワークに代わるシステムとして期待されています。またその他にも、冬山での遭難者救助に利用するための電波受信実験や、動物の行動経路などを追跡するための実験も実施されました。</p>
 消防研究センター  神戸大学		<p>【機体】飛行船タイプ(左写真)の他、飛行機とヘリコプターの特徴を合わせ持つティルトロータタイプ、複数のプロペラからなるマルチコプタータイプの3種類の実験機を使用し実験を実施しました。</p> <p>【目的】災害時における情報収集を目的として開発が進められているもので、今回は、災害現場での被災地状況把握や要救助者発見などの情報収集を行うためのシステムを確立するために実験が実施されました。取得したデータは解析を進め、安定して飛行できる信頼性の高いシステム確立のために活用されます。</p>

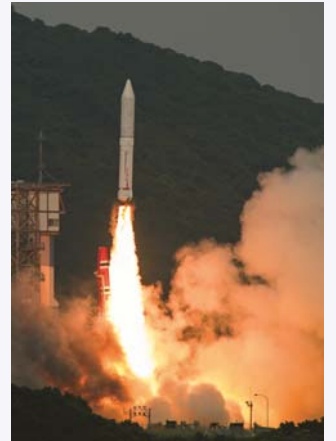


# 銀河連邦加盟共和国紹介 ウチノウラキモツキ共和国編

大樹町も加盟している銀河連邦は、JAXAの研究施設が縁で交流を始めた4市2町で組織し、経済交流や人的交流を通じ友好を深めています。今回は、加盟共和国の中からウチノウラキモツキ共和国を紹介します。

《概要》ウチノウラキモツキ共和国（鹿児島県肝付町）は鹿児島県大隅半島の南東部に位置し、美しい海岸線や豊富な森林に恵まれています。肝付町の産業は農業、漁業が中心で、温暖な気候と豊かな自然を活かした、ポンカン等の果樹園芸や、黒牛・黒豚の飼育、ブリ・カンパチなどの養殖が行われています。

《内之浦宇宙空間観測所》昭和37年に開設された鹿児島宇宙空間観測所（当時）は、日本初となる人工衛星「おすみ」、小惑星探査機「はやぶさ」など、これまで400機ものロケットと28機の衛星を打ち上げてきました。とくに「はやぶさ」は平成15年5月に肝付町の内之浦宇宙空間観測所から打ち上げられ、7年の歳月を経て、平成22年6月に満身創痕になりながらも無事地球に帰還し、そのことが映画化されるなど多くの人に感動を与えました。また、平成25年9月14日には、イプシロンロケットが打ち上げられました。肝付町からの衛星搭載ロケットの打ち上げはM-V-7号機以来7年振りのことで、町内に6箇所の公式見学場を設けましたが、予想を大きく上回る約2万人の見学者が訪れました。



【イプシロンロケット打上げ】

## 航空宇宙コラム

今回のコラムは、NICT ワイヤレスネットワーク研究所 ディペンダブルワイヤレス研究室 三浦 龍 室長に執筆いただきました。

独立行政法人 情報通信研究機構（NICT）では、災害に強い情報通信ネットワークに関する研究開発の一環として、通信ネットワークが寸断されて孤立した地域との臨時通信回線を迅速に確保するため方法の1つとして、滑走路が不要でラジコン操縦技術がなくても手軽に運用・自律飛行できる、小型の無人飛行機（翼長2.6m、重さ5.9kg）を活用した災害時無線中継システムの実証実験を進めています。無人飛行機は、有数の運用実績を誇り最先端の飛行技術と制御技術が集積された米国製のを国内で初めて導入し、これにNICTが開発した小型軽量の無線中継装置を載せています。飛行機は東京スカイツリーと同程度の高さとなる高度600mほどのところをゆっくり音もなく旋回させ、地上の離れた2地点においた簡易基地局間を1機あるいは2機の無人飛行機を経由してつなぎ、基地局周辺に無線LANのゾーンを作ります。利用者は手持ちのスマートフォン等でメッセージや写真などを送ることができます。大樹町多目的航空公園ではこれまで6月と11月の2度ほど実験をさせていただき、雨の日も含め合計10日間で計50回、延べ15時間以上のフライト実験が実施できました。その結果、これまでのチャンピオンデータとして飛行機と地上局の間の通信距離が最大20kmまで可能であることが実証できました。同公園はこうした飛行実験には最適で、周辺は食べ物もおいしく星空も最高で、実験後は必ず皆で晩成温泉に立ち寄ることにしています。今後もまた面白くかつ社会に役立つための実験をやっていけたらと思っております。



- タイキ君 前回お伝えしたアイソン彗星、先生が心配したとおり太陽に近づいた時に壊れちゃって残念でしたね。太陽のパワーってスゴイんですね！
- 久齋先生 太陽の表面温度は6千度、周囲のコロナの温度は100万度以上に達するからのお。太陽の熱や重力に耐えられなかったんだろう。
- タ 太陽は地球から1億5千万キロメートルも離れているというのに、太陽の光は地球上でも十分に強いですもんねえ。そういえば、最近は大樹町内でも太陽光発電パネルを多く見かけますよね。
- 久 地上に届く太陽エネルギーは1平米あたり約1キロワットもあるんじゃ。太陽電池が実際に電力に変換する効率が1～2割だということや、時間帯も昼間の日照時に限られることを考慮しても、もし大樹町全体に太陽電池を敷き詰めたら北海道全体の電力規模に匹敵するくらいの発電量になるんじゃよ。しかも、十勝は晴天率が高くて気温が低いから、太陽光発電には適しておるんじゃ。
- タ 太陽光のような自然エネルギーの利用がもっと進むといいですね♪

発行：大樹町企画課企画係  
北海道広尾郡大樹町東本通33番地  
電話：01558-6-2113

