

平成 24 年度 航空宇宙に関する活動等報告書



JAXA 宇宙科学研究所阪本成一教授による特別授業（大樹小学校）、(株)植松電機の植松努専務による特別講演会（大樹中学校）が行われ、宇宙の話・体験談などをユーモアたっぷりに講演いただきました。

平成 25 年 3 月 大 樹 町

<http://www.town.taiki.hokkaido.jp>

1 平成 24 年度航空宇宙に関する出来事など

■世界初の快挙!! 「i-Ball」 データ通信実験

平成 24 年 9 月 14 日（金）に大樹町多目的航空公園で、再突入データ収集装置「i-Ball」（アイボール）のデータ受信実験が実施され、世界初の快挙を成し遂げました。

「i-Ball」は、(株)IHI エアロスペースが開発し、大樹町では、落下実験（ヘリコプタから落下させる実験）や海上通信実験（海上に浮かべ通信を行う実験・大樹町と石垣島（約 3,000km）間の通信実験）が実施されており、大樹町は「i-Ball の育った町」として、世界初の実験のデータ受信地として選ばれました。

「i-Ball」を搭載した「HTV 3 号機」は、平成 24 年 7 月 21 日に鹿児島県種子島宇宙センターから打ち上げられた H-II B ロケット 3 号機に搭載され、7 月 28 日午前 2 時 31 分に国際宇宙ステーション（以下、「ISS」）に到着・結合されました。

その後、「ISS」に滞在中の星出彰彦宇宙飛行士の手で「i-Ball」起動スイッチが押され、9 月 13 日に「ISS」から離脱し、9 月 14 日午後 2 時 27 分に大気圏に再突入しました。

「i-Ball」は、大気圏再突入の際に「HTV 3 号機」の与圧部から放出され、大気圏再突入時の温度や加速度などのデータを取得するとともに、「HTV 3 号機」が燃え尽きる様子を写真撮影した後、午後 3 時 03 分頃、チリ西方沖の南太平洋に着水しました。

その後、多目的航空公園滑走路に置かれた受信機が「i-Ball」のデータ受信を開始し、各データの取得に成功しました。この成功は、大気圏再突入時のデータ取得及び写真撮影を行い地球へ帰還するという世界初の快挙となりました。

この快挙で得られたデータや写真は、開発が進められている地球帰還が可能な宇宙機などの開発に役立てられます。



データ受信を待つ実験関係者



「i-Ball」のレプリカ

■「銀河連邦」の取組み

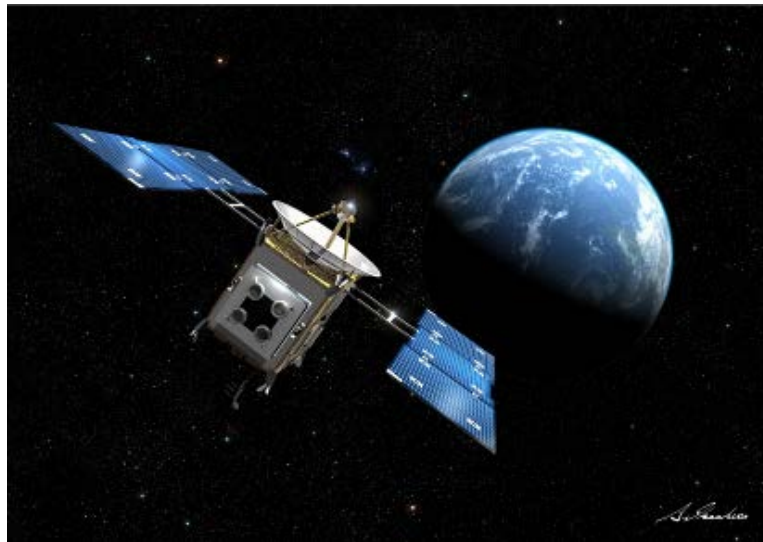
昭和62年にJAXA施設のある6市町がユーモアとパロディの精神で構成した「銀河連邦」(大樹町は平成22年4月に加盟)が、平成24年に「銀河連邦友好交流25周年」を迎え、銀河連邦全体や各共和国において、様々な事業を展開しました。

その他にも例年同様に各共和国のイベント・祭りで開催された「銀河連邦物産展」に出店し、各共和国のみなさんにタイキ共和国の味覚をお届けしました。

今後も色々な取り組みや経済交流などを通じて、より一層の友好関係を築いていきます。

○「はやぶさの日」制定

2010年6月13日、小惑星探査機「はやぶさ」は、60億キロ、7年もの長旅の末に地球に帰還し、世界初のサンプルリターンやイオンエンジンの長時間運行をはじめとする数々の科学的偉業を成し遂げました。銀河連邦では、その「はやぶさ」の偉業を称え、「はやぶさ」の開発、運用に関わった人々の「あきらめない心」、「努力する心」を全国の方々に伝え続けていこうと、6月13日を「はやぶさの日」と制定しました。



(画像提供：池下章裕氏)

○「星の命名」

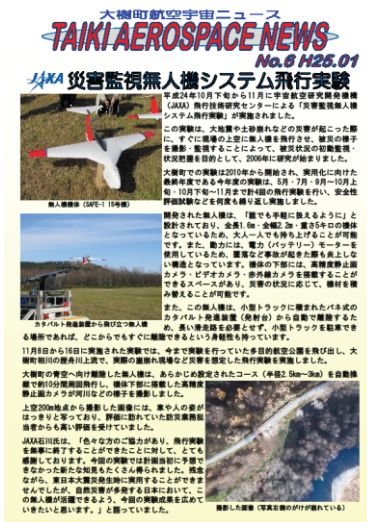
銀河連邦に対して、宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所を通じ、財団法人日本宇宙フォーラム及び日本スペースガード協会から6つの星の命名権を提供されることになったことから、銀河連邦友好交流25周年を記念し、将来に向け銀河連邦の絆をさら深めることを目的に、各共和国の自治体名を命名しました。(サガミハラ共和国は、すでに命名されているため、公募しました。)

タイキ共和国には、地球と木星の間を周回している星(登録番号：68021(2000YU17))の命名権が贈呈され、この星を「Taiki」と命名しました。

■Taiki Aerospace News (No.3~No.7) の発行

大樹町での実験内容や取組を記事にした「Taiki Aerospace News」のNo.3からNo.7までの計5号を発行しました。紙面には、記事のほかに航空宇宙関係研究者のコラムなども掲載し、大樹町民の方をはじめ、町外の方へも広く配布しています。この紙面を通じて、町内外の多くの方に大樹町での実験や取組を知ってもらい、興味を持っていただくことによって、「宇宙のまち 大樹町」の更なる発展を目指しています。配布は、広報たいきへの折り込み（町内）の他、役場 HP・役場企画課・生涯学習センター・道の駅コスモール大樹などで配布しております。

(HP : <http://www.town.taiki.hokkaido.jp/soshiki/kikaku/kikaku/aerospace.html>)



■大樹町・JAXA 連携協力 特別授業

平成 24 年 12 月 6 日に大樹小学校で「大樹町・JAXA 連携協力 特別授業」を開催しました。この特別授業は、2008 年に締結した大樹町と JAXA の連携協定に係る事業（教育活動支援）であり、講師には JAXA 宇宙科学研究所の阪本成一教授をお迎えし、「宇宙 137 億光年の旅」と題した講演をいただきました。大樹小 4 年～6 年と尾田小学校 3 年～5 年の児童約 130 人が聴講し、「宇宙旅行」や「はやぶさ」をはじめ、「月探査」や「銀河系」などの話をジョークを交えながら、楽しく分かりやすくお話しいただき、児童たちも楽しみながら聞いていました。また、児童から「1 光年の速さは？」や「本当に、惑星が地球に衝突するんですか？」という質問があり、阪本教授に分かりやすく答えていただきました。



■航空公園視察（尾田小中卒業生）

平成 24 年 12 月 3 日（月）に尾田小中卒業生 10 名が大樹町多目的航空公園を訪れました。JAXA 飛行管制棟で、大樹町の取組・経緯の説明をはじめ、大樹町多目的航空公園で行われている実験などを説明しました。参加者は、大樹町民（元大樹町民）であることから、活発に質問をいただきました。その後、JAXA 大気球 DVD を鑑賞し、JAXA 格納庫を見学しました。



■松本零士氏からの贈り物

平成 24 年 11 月 24 日に相模原市で行われた「はやぶさの故郷 さがみはら×松本零士の世界展 レセプション」において、松本零士氏から「銀河連邦友好交流 25 周年記念品」として、松本氏直筆の原画をいただき、酒森副町長が受け取りました。



■さがみはらフェスタ 2012

平成 24 年 11 月 24 日（土）～25 日（日）に相模原市の在日米陸軍総合補給廠で開催された「さがみはらフェスタ 2012」に参加しました。「銀河連邦友好交流 25 周年」の記念イベントとしても実施されたこのイベントでは、「おしるこ」・「チーズフォンデュ」・「ジンギスカン」・「鮭とば」を販売しました。2 日間に多くのお客様に購入いただきました。また、「おいしいので、また来ました。」と数回も訪れてくれたお客様もいました。今後も、各共和国でのイベントに参加し、タイキ共和国・銀河連邦のアピールをするとともに、各共和国との交流を深めていきます。



■航空公園視察（とちネット）

平成24年11月17日（土）にとちネット参加者24名が大樹町多目的航空公園を訪れました。町格納庫で、大樹町の取組・経緯をはじめ、大樹町多目的航空公園で行われている実験などを説明しました。その後、JAXA大気球実験のDVDを鑑賞し、JAXA格納庫を見学しました。JAXA格納庫内には、 μ -PAL イプシロン（MH2000ヘリ）が駐機されており、JAXA操縦士から実験説明等を受けました。

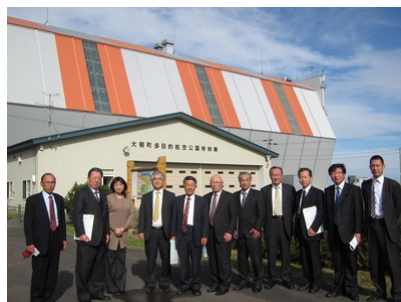
■マニフェスト大賞の受賞

平成24年11月2日（金）に「第7回マニフェスト大賞」授賞式が開催されました。JAXA関連施設のある全国6市町（秋田県能代市、岩手県大船渡市、長野県佐久市、神奈川県相模原市、鹿児島県肝付町、北海道大樹町）で構成する「銀河連邦」が、東日本大震災時におけるサンリクオオフナト共和国（岩手県大船渡市）への支援の取り組みが評価され、審査委員会特別賞（箭内道彦賞）を受賞しました。



■航空公園視察（佐久市議会）

平成24年11月1日（木）に佐久市議会議院運営委員会13名が大樹町多目的航空公園を訪れました。JAXA実験棟で、大樹町の取組・経緯をはじめ、大樹町多目的航空公園で行われている実験などを説明しました。その後、JAXA大気球実験のDVDを鑑賞し、JAXA格納庫を見学し、スライダー式放球装置などの見学を行いました。



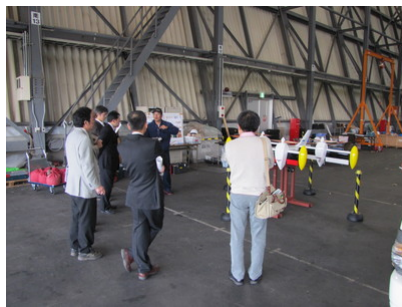
■ 航空公園視察（十勝管内高等学校 PTA 会長・校長合同研修会）

平成 24 年 10 月 23 日（火）に十勝管内高等学校 PTA 会長・校長合同研修会参加者 30 名が大樹町多目的航空公園を訪れました。JAXA 飛行管制棟で、大樹町の取組・経緯をはじめ、大樹町多目的航空公園で行われている実験などを説明しました。その後、JAXA 大気球実験の DVD を鑑賞し、JAXA 格納庫を見学し、スライダー式放球装置などの見学を行いました。



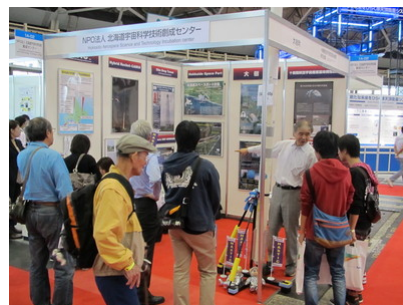
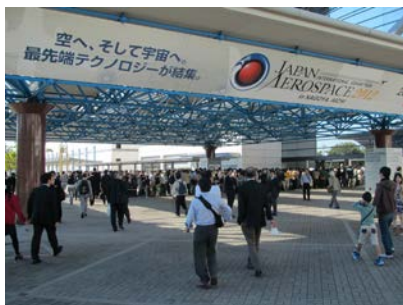
■ 航空公園視察（北海道高等学校理科学研究会十勝支部）

平成 24 年 10 月 22 日（月）に北海道高等学校理科学研究会十勝支部のメンバー 7 名が大樹町多目的航空公園を訪れました。JAXA 飛行管制棟で、大樹町の取組や大樹町多目的航空公園で行われている実験などを説明し、JAXA 大気球実験の DVD を鑑賞しました。その後、JAXA 格納庫へ移動し、JAXA 村岡氏から VTOL 実験の説明・機体の説明をいただきました。



■ 国際航空宇宙展 2012

平成 24 年 10 月 9 日（火）から平成 24 年 10 月 15 日（日）まで、愛知県名古屋市のポートメッセなごやで開催された「国際航空宇宙展 2012」に出展してきました。NPO 法人北海道宇宙科学技術創成センターと十勝圏航空宇宙産業基地構想研究会と大樹町の 3 者共同でブースを出展し、北海道の宇宙開発をはじめ、大樹町の優位性などをアピールしてきました。ブースには、たくさんの方が訪れていただき、多数の方から「大樹町を応援しています。」とありがたいお言葉もいただきました。



■進路特別講演会

平成24年10月4日（木）に大樹中学校体育館において、(株)植松電機の植松努専務の講演会を行いました。講演会には、大樹中学校全校生徒と大樹高等学校全校生徒が参加しました。講演では、植松専務の体験談などをアニメの話を変えたお話をさせていただきました。皆さんが将来の夢に向かって、羽ばたいてくれることを期待しています。



■航空公園視察（高文連十勝支部理科専門研究会）

平成24年9月25日（火）に「高文連十勝支部理科専門研究会」の23名（生徒18名、引率教諭5名）が大樹町多目的航空公園を訪れ、JAXA石川氏から実験内容などの講演をいただきました。講演後の質疑時間では、生徒から数多くの質問がされ、JAXA石川氏が親切に答えてくれました。その後、JAXA格納庫を見学し、小型無人機の実機などを間近で見ることができました。



■「2012スペースイラストコンテスト」表彰式

平成24年9月23日の柏林公園まつりステージ上で、「2012スペースイラストコンテスト」の表彰式を行いました。入賞された10名のうち、9名の方が出席され、大樹スペース研究会会長福岡孝道氏から、表彰状・副賞・作品写真（額入り）が贈呈されました。なお、作品は、9月26日から10月5日午前まで大樹町生涯学習センターアートギャラリーで、10月5日午後から10月18日まで道の駅コスモール大樹で展示しました。



■ 柏林公園まつり「銀河連邦物産展」 & 「銀河連邦友好交流 25 周年記念ブース」

平成 24 年 9 月 23 日の柏林公園まつりにおいて、「銀河連邦物産展」と「銀河連邦友好交流 25 周年記念ブース」を開催しました。「銀河連邦物産展」では、ノシロ共和国・サンリクオオフナト共和国・サガミハラ共和国・ウチノウラキモツキ共和国から届いた数々の特産品を販売しました。どの商品もとても人気であり、見事に完売することができました。また、「銀河連邦友好交流 25 周年記念ブース」では、大樹スペース研究会と日本宇宙少年団大樹分団の協力を得て、風船ロケット製作教室・銀河連邦パネル展示を行いました。両ブースともにたくさんの方にご来場いただき、誠にありがとうございました。



■ 「2012 スペースイラストコンテスト」審査会

平成 24 年 9 月 11 日に大樹町役場 4 階委員会室で、「2012 スペースイラストコンテスト」の審査会が行われました。町内外から応募いただいた 22 作品を、審査員の皆さんが厳正に審査しました。審査員の皆さんは、子ども達の発想力にとっても感心していました。



■ 航空公園視察（十勝三菱自動車販売(2)）

平成 24 年 8 月 28 日（火）に「十勝三菱自動車販売株式会社」の 17 名（第 2 陣）が大樹町多目的航空公園を訪れました。22 日に続き、社員研修の一環として、視察に訪れました。JAXA 飛行管制棟で町の取組や実験などを説明し、大気球実験 DVD 鑑賞を行いました。その後、JAXA 格納庫へ移動し、スライダー放球装置などの見学を行いました。最後に皆さんで JAXA 格納庫をバックに写真撮影を行い、視察終了となりました。



■航空公園視察（十勝三菱自動車販売(1)）

平成24年8月22日（水）に「十勝三菱自動車販売株式会社」の13名（第1陣）が大樹町多目的航空公園を訪れました。JAXA 飛行管制棟で町の取組や実験などを説明し、大気球実験DVD鑑賞を行いました。その後、JAXA 格納庫へ移動し、スライダー放球装置などの見学を行いました。最後に皆さんでJAXA 格納庫をバックに写真撮影を行い、視察終了となりました。



■航空公園来訪（ふくしまキッズ）

平成24年8月17日（金）に「ふくしまキッズ」の21名が大樹町多目的航空公園を訪れました。最初に、ペットボトルロケット製作を行い、「飛ぶロケット」を考えながら、ロケットを完成させました。その後、滑走路へ移動し、コンテストを行いました。コンテスト優勝者は、98mを記録しました。大樹町でのペットボトルロケット体験を通じて、福島県の子供たちのたくさんの笑顔を見ることができました。



■航空公園来訪（ふるさと探訪ツアー）

平成24年8月11日（土）に「ふるさと探訪ツアー」（主催：十勝圏複合事務組合）の参加者31名（子供17名、大人14名）が大樹町を訪れました。最初に、大樹町生涯学習センターでペットボトルロケット製作を行いました。その後の打上げでは、90mを超える飛距離を記録した参加者もいました。ペットボトルロケット打上げ後に、JAXA 格納庫を見学し、町の取組や実験・施設の概要説明を行いました。ペットボトルロケット体験やJAXA 格納庫内で記念撮影など、皆さんに良い経験をしていただくことができました。



■第14回ペットボトルロケットコンテスト in 大樹

平成24年8月5日（日）に行われた「歴舟川清流まつり」のイベントとして、「第14回ペットボトルロケットコンテスト in 大樹」を開催しました。規定部門は「40名」、自由部門は「14名」と多くの方々に参加いただきました。競技前には、デザイン審査が行われ、工夫を凝らした様々な機体の中から最優秀賞が選ばれました。規定競技では、参加者の飛距離が伸び悩む中、大樹町の小松博さん・愛子さん親子が揃って90m越えを記録し、見事に1位・2位に輝きました。自由競技では、ダブルタンク・トリプルタンクロケットが出場する中、更別村の飯塚健斗くんが200m越えを記録し、見事に1位に輝きました。また、父親の昌克さんも175mを記録し、規定競技に続き、親子揃っての1位・2位となりました。遠方は小樽市や札幌市からもお越しいただきました。たくさんのご参加ありがとうございました。また、来年度も実施する予定ですので、本年同様にたくさんの方々にご参加いただきますようお願いしております。



■YAC 大樹分団研修旅行

平成24年8月1日（水）から平成24年8月2日（木）に日本宇宙少年団（YAC）大樹分団の平成24年度研修旅行を行いました。団員13名と保護者7名、事務局2名の合計22名で札幌市へ向かい、サイエンスパーク2012の見学を行いました。2日目は、札幌市青少年科学館を見学し、プラネタリウム鑑賞や各体験コーナー見学などを行いました。今回の研修旅行を通じて、宇宙や科学などに興味を持ち、団員同士の交流も深めることが出来ました。



■サイエンスパーク 2012

平成 24 年 8 月 1 日（水）に札幌市駅前通地下歩行空間で行われた「サイエンスパーク 2012」に参加しました。北海道科学技術創成センター（HASTIC）と十勝圏航空宇宙産業基地構想研究会とともにブースを出展し、宇宙服での写真撮影や折り紙でのロケット製作など行いました。たくさんの方々に来場いただき、ありがとうございました。



■航空公園視察（札幌市立宮の森中学校 科学部）

平成 24 年 7 月 30 日（月）に札幌市立宮の森中学校科学部の皆さん（33 名）が大樹町多目的航空公園の見学に訪れました。飛行管制棟で町の説明など行った後、JAXA 大気球実験室福家助教の講演が行われました。生徒たちは、福家助教の講演をとて真剣に聞き、積極的に質問をしていました。



■CAMUI 型ロケット打上実験見学会

平成 24 年 7 月 28 日（土）に「CAMUI 型ロケット打上実験見学会」を行いました。13 名の町民の方々が参加し、「CAMUI-500P」の打上げを見学しました。爆音と迫力のある打上げを間近に見ることができ、感激している方もいました。このような機会を通じて、「宇宙のまち」を身近に感じていただきたいと思います。



■ ペットボトルロケット製作教室

平成 24 年 7 月 26 日（木）に大樹町生涯学習センターでペットボトルロケット製作教室を開催しました。町内外から 21 名の方が参加し、8 月 5 日のペットボトルロケットコンテストに向けて、創意工夫しながら、製作を行いました。



■ ペットボトルロケット製作教室

平成 24 年 7 月 21 日（土）に帯広市立清川小学校でペットボトルロケット製作教室を開催しました。全校生徒 49 名と保護者など約 50～60 名の方が参加し、親子でペットボトルロケット製作を体験しました。製作後、屋外グラウンドでコンテストを行い、各学年 1 位の生徒が表彰されました。中には、110m を超える飛距離を記録した生徒もいました。子ども達や親子がペットボトルロケットを通じて、楽しみながら交流してくれたことに感謝します。



■ 航空公園視察（中伏老人会）

平成 24 年 7 月 6 日（金）に中伏老人会（芽室町）の皆さん 25 名が大樹町多目的航空公園の見学を行いました。飛行管制棟で施設概要・実験説明を行い、JAXA 大気球実験の DVD 鑑賞を行いました。その後、JAXA 格納庫を見学し、終了しました。見学者の中には、「同じ管内に住む者として、大樹町が航空宇宙の基地として、もっと発展してほしい。」とのありがたいお言葉をかけてくれる方もいました。



■航空公園視察（大樹小学校3年生）

平成24年6月29日（金）に大樹小学校3年生の生徒44名が社会科見学の授業で、大樹町多目的航空公園の見学を行いました。見学では、JAXA大気球実験で実際に使われている「超薄膜フィルム」の体験を行い、生徒達はとても喜んでいました。見学の最後には、JAXA格納庫のスライダー式放球装置の前で集合写真を撮りました。



■航空公園来訪（南十勝長期宿泊体験交流協議会（福島県相馬市立磯部小学校））

平成24年6月20日（水）に南十勝長期宿泊体験交流事業として、福島県相馬市立磯部小学校の生徒35名が「ペットボトルロケット製作・打上」を行いました。旧中島小学校で、ペットボトルロケット製作教室を開催し、初めて製作するペットボトルロケットに戸惑いながらも、生徒全員が見事なロケットを完成させました。その後、町格納庫前から各自で製作したペットボトルロケットを打ち上げ、中には100mを超える飛距離を計測した機体もありました。



■YAC大樹分団総会

平成24年6月17日（日）に日本宇宙少年団（YAC）大樹分団の総会が行われました。団員12名・大人10名の方が参加しました。総会終了後には、ペットボトルロケット製作を行い、町格納庫前で打ち上げました。小雨が降る中の打ち上げでしたが、団員は自分たちで作ったロケットを楽しそうに打ち上げていました。最後に懇親会を行い、閉会しました。今後も、実験見学や研修旅行などを行い、宇宙についての勉強や団員の交流を深める活動をしていきます。



■航空公園視察（大樹小学校 6 年生）

平成 24 年 6 月 13 日（水）に大樹小学校 6 年 1 組の生徒 31 名と教諭 3 名が大樹町多目的航空公園の見学に訪れました。見学では、飛行管制棟において、JAXA 大気球実験室の福家英之助教から、大気球実験の DVD を見ながら実験の説明をしてもらいました。生徒達は、福家助教の説明を聞きながら、必死にメモをとっていました。その後、あらかじめ生徒が考えていた「JAXA 研究者の方への質問」の時間となり、生徒からの質問に福家助教が親身に答えてくれました。なかでも、「子ども達にどんな夢を持ってほしいですか」という質問には、「自分の好きなことを見つけて、興味を持ち、一生懸命取り組んでほしい。」との言葉がありました。最後に、JAXA 格納庫を見学しました。



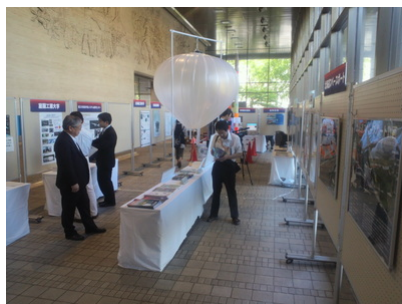
■航空公園視察（広尾小学校 4 年 1 組）

平成 24 年 6 月 11 日（月）に広尾小学校 4 年 1 組の生徒 24 名と PTA・教諭 22 名が大樹町多目的航空公園を見学しました。ペットボトルロケット製作を行い、その後、滑走路でコンテストを行いました。自ら考えながら作ったロケットが見事に打ちあがるたびに、歓声が上がりました。また、偶然にも、JAXA のヘリコプタが帰京する日であったため、ヘリコプタの離陸を遠くから見学することも出来ました。最後に、施設や実験の勉強をし、JAXA 格納庫を見学しました。



■「北海道の宇宙開発展」

平成 24 年 6 月 4 日（月）から 6 日（水）まで北海道庁本庁舎 1 階道民ロビーで「北海道の宇宙開発展」が開催され、当町も参加しました。北海道科学技術創成センター（HASTIC）をはじめ、植松電機、十勝圏航空宇宙産業基地構想研究会、室蘭工業大学などが参加しました。当町ブースでは、大樹町多目的航空公園の紹介・Taiki Aerospace News の紹介・JAXA 大気球実験の紹介などを行いました。



■航空公園視察（広西親和会）

平成 24 年 5 月 23 日（水）に広西親和会（帯広市）の一行が、大樹町多目的航空公園の視察に訪れました。町格納庫で、航空宇宙取組の説明・施設の説明などを行い、JAXA が大樹町で行っている実験「大気球実験」の DVD 鑑賞を行いました。その後、JAXA 格納庫の見学を行いました。風が冷たく、とても肌寒い日でしたが、興味津々にお話しを聞いていただきました。



■航空公園視察（大樹町内施設バスめぐり）

平成 24 年 5 月 22 日（火）に「大樹町内施設バスめぐり」の一行が、大樹町多目的航空公園の視察に訪れました。大樹町の色々な施設をバスで案内する年 1 回のイベントです。町格納庫で航空宇宙取組の説明・施設の説明などを行い、JAXA が大樹町で行っている実験「大気球実験」の DVD 鑑賞を行いました。その後、JAXA 格納庫を見学し、格納庫の大きさに驚いていました。



■航空公園視察（大樹町議会議員（総務常任委員会））

平成 24 年 5 月 22 日（火）に大樹町議会総務常任委員会（福岡孝道委員長）の委員 5 名が大樹町多目的航空公園の視察・実験見学に訪れました。大樹町多目的航空公園の概要や施設などを案内した後、JAXA 無人機・未来型航空機チームの研究者から、実際の機体を目の前に、実験概要や機体の説明がありました。



■第 39 回相模原市民桜まつり

平成 24 年 4 月 7 日（土）～8 日（日）に神奈川県相模原市で行われた「第 39 回相模原市民桜まつり」に、JAXA 関係施設を有する 6 市町が構成する「銀河連邦」の一員として、「銀河連邦物産展」ブースに出展しました。開会式では、酒森副町長が「お国自慢」として、大樹町の紹介・特産品の紹介を行いました。1 日目・2 日目ともに肌寒い日ではありましたが、桜満開の中、「おしるこ」・「ジンギスカン」・「チーズフォンデュ」・「鮭とば」を販売し、北海道の味覚をお届けしてきました。気温が低かったこともあり、温かいものが売れ、当町のブース前にも長蛇の列が続いたため、2 日目の 15 時頃に、全て完売しました。購入いただいた皆様、ありがとうございました。



3 平成 24 年度多目的航空公園及び大樹航空宇宙実験場視察

平成 24 年度多目的航空公園・大樹航空宇宙実験場を視察した方は、63 件 693 人でした。

今年度は、特に学校関係の視察・ペットボトルロケット製作教室の開催が多くありました。

学校関係の視察では、実験のため来町していた航空宇宙関連の研究者から講演をいただくなど、大樹町多目的航空公園でしか味わうことのできない体験ができたと思います。

ペットボトルロケット製作・打上げも子供たちに人気であり、体験した子ども達がとても満足な表情で帰っていく姿が、とてもよく見受けられました。

今後、大樹町多目的航空公園が、航空宇宙に身近な場所として、学習・体験に活用されることが期待されます。

年 度	件 数	人 数
平成 24 年度	63	693
平成 23 年度	21	464
平成 22 年度	39	637
平成 21 年度	49	1,033
平成 20 年度	22	584



大樹小学校 6 年生の見学




広尾小学校 4 年生の見学
(ペットボトルロケット製作)

4 平成 24 年度に実施された航空宇宙関連実験

実験期間	実施機関	実験内容
平成 25 年 3 月 29 日	NPO 法人北海道 宇宙科学技術 創成センタ ー・(株)カムイス ペースワーク ス・SNS(株)	<p>3 月 2・3 日の荒天により延期されていた「CAMUI 型ロケット (CAMUI-500B)」・「SNS 社製液体ロケット (ひなまつり)」の打上げの予定でしたが、1 基目の SNS 社製ロケットが不具合により、機体は上昇せずに燃料が燃焼、2 機目の CAMUI 型ロケットの打上げは見送りとなりました。</p> <p>原因については、今後検証が進められますが、不具合発生時の対応マニュアルや、設定している安全基準が適正であることが確認されました。</p> <p>関係者は、今後も安全を最優先に、ロケット開発・実験を進めていくこととしています。</p>
平成 25 年 3 月 8 日～14 日	東海大学学生 ロケットプロ ジェクト	<p>東海大学学生ロケットプロジェクトは、大樹町美成の原野で、「ハイブリッドロケット打上げ実験」を実施しました。大樹町での実験は昨年引き続き通算 9 度目の実験となります。今回の実験は、二段分離機構を用いた多段回収システムの実証などを目的とした 29 号機 (TSRP-H-29) とピトー管による対気速度の計測などを目的とした 30 号機 (TSRP-H-30) の 2 機の打ち上げとなりました。11 日に打上げられた 29 号機は、高度約 350m に到達し、無事回収されました。12 日に打上げられた 30 号機は、予定では高度 600m を目指していましたが、飛行中の機体トラブルにより、計画どおりの飛行とはなりませんでした。プロジェクトマネージャーの坂野文菜さんは、「両機ともに少しトラブルがあったが、トラブルのおかげで改善点を見つけ出すことができたので、来年度以降の開発に生かしていきたい。」と語っていました。</p>
平成 25 年 1 月 22 日～29 日	金沢大学・横浜 国立大学	<p>金沢大学と横浜国立大学は、大樹町美成の原野で、宇宙と地球を行き来する将来の往還機の安全技術構築のための「小型無人固定翼機等の飛行試験」を実施しました。全長約 80 センチ、幅約 40 センチ、重さ約 800 グラムの機体を気球で上空 100 メートルまでつり上げた後、落下させ、自動制御で飛行させる実験です。天候にも恵まれ、順調に実験を実施でき、様々なデータ</p>



		<p>を取得できたようです。今後、実験で得たデータを解析し、さらなる研究・開発が進められます。</p> 
平成 24 年 11 月 19 日～12 月 1 日	独) 宇宙航空研究開発機構 航空プログラムグループ	JAXA 航空プログラムグループは、ヘリコプタや係留気球(全長 15m)を使用した「騒音大気伝搬特性計測試験」を実施しました。この実験は大気中の騒音の伝わり方を計測し、航空機などの騒音対策に生かそうという開発です。実験では、ヘリコプタの離着陸時の騒音や上空 100m～500m に上げた係留気球に取り付けられたスピーカーからの音(騒音)を計測しました。今後、実験で得られたデータから騒音の伝わり方などを分析し、高精度の航空騒音予測などに役立てられる予定です。
平成 24 年 11 月 4 日～16 日	独) 宇宙航空研究開発機構 飛行技術センター	JAXA 飛行技術研究センターは、「ヘリコプタ用状況認識支援技術(SAVERH(セイバー))飛行実験」を実施しました。昨年に引き続き実施されたこの実験では、ヘリコプタに取り付けられたセンサー情報などの開発を目的に実施されました。この技術は、ヘリコプタによる悪天候や夜間の際の災害救援や捜索活動を安全に実施できるよう、ヘリコプタに搭載されたセンサー情報や赤外線カメラの映像を通じて、パイロットに飛行情報を見せるための技術です。JAXA 船引氏は、「今回は、予定していた開発が出来たので、今後、性能や信頼性能向上を進めていきたい。」と語っていました。
平成 24 年 10 月 29 日～11 月 22 日	独) 宇宙航空研究開発機構 無人機・未来型航空機チーム	JAXA 無人機・未来型航空機チームは、SAFE-1 型機(重量:約 5kg、翼長:約 2m、飛行速度:7～25m/s)を使用した今年 4 回目の「小型無人機飛行実験」を実施しました。この実験の後半では、大樹町多目的航空公園を飛び出し、大樹町相川の歴舟川上流で実際の崖崩れなど災害を想定した飛行実験を実施しました。離陸した無人機は、あらかじめ設定されたコース(半径 2.5km～3km)を自動操縦で約 10 分間周回飛行し、機体下部に搭載した高精度静止画カメラが河川などの様子を撮影しました。上空から撮影した画像は、車や人の姿

		<p>などはつきりと写っており、評価に訪れていた防災担当者からも高い評価を受けていました。JAXA 石川氏は、「飛行実験を無事に終了することができたことに対して、感謝している。自然災害が多発する日本において、この無人機が活躍できるよう、実験成果を広めていきたい。」と語っていました。</p> 
<p>平成 24 年 10 月 15 日～26 日</p>	<p>独) 宇宙航空研 究開発機構 飛行技術研究 センター</p> 	<p>JAXA 飛行技術研究センターは、大樹町多目的航空公園滑走路において、「先進形態 VTOL 無人機飛行実験」を行いました。この実験は、翼が可動する無人機を使用し、離着陸時はヘリコプタのように離着陸し、飛行中に翼を動かし飛行機のように飛行する無人機実験です。今回の実験では、QW (4 発ティルト翼) 長距離技術実験機の完全遷移 (垂直離陸から飛行機モードまで) の飛行実証に成功し、姿勢制御則の有効性確認や機体特性に関するデータを取得することができました。今後は、長距離飛行のための推進系技術や誘導・航法技術に関してさらに研究を進め、飛行実験による評価・実証を実施していく予定です。</p>
<p>平成 24 年 10 月 4 日～12 日</p>	<p>独) 宇宙航空研 究開発機構 飛行技術研究 センター</p> 	<p>JAXA 飛行技術研究センターは、大樹町多目的航空公園滑走路において、「小規模飛行実験」を行いました。将来の再使用宇宙輸送における効率的で信頼性の高いシステムを開発するため、誘導制御技術の研究を目的として、平成 23 年度から実施しており、大樹町での今年度 2 度目の実験となりました。今回の実験では、新しい誘導制御技術を実際の飛行に適用するステップとしての飛行実験を行いました。新しい誘導制御技術によって、実験機の運動を予測しながらの制御や風の影響を考えながら目的経路への飛行を改善する技術などを試験しました。今年度 2 回行った実験結果を基に、更なる技術改良が進められています。</p>
<p>平成 24 年 10 月</p>	<p>陸上自衛隊</p>	<p>陸上自衛隊が離着陸訓練を行いました。この訓練は、</p>

<p>22 日</p> 		<p>災害等が起きた場合に、大樹町多目的航空公園に緊急離着陸することを想定した訓練でした。陸上自衛隊のヘリ（UH-1J）が 10 時 10 分に大樹町多目的航空公園内の滑走路に着陸し、5 分後に離陸しました。その後、浜大樹を周回し、帯広駐屯地へ戻りました。</p>
<p>平成 24 年 9 月 22 日～10 月 1 日</p> 	<p>電気通信大学 田中研究室</p>	<p>電気通信大学田中研究室では、昨年度・今年 4 月の実験に引き続き、「自律飛行ロボットの飛行制御実験」を実施しました。今回の実験では、新しく構築した制御システムの飛行実験と、新規に追加した機能である自動離着陸システムの動作実験を行いました。天候にあまり恵まれなかったようですが、十分なデータをとることができたようです。</p>
<p>平成 24 年 9 月 15 日～29 日</p> 	<p>独）宇宙航空研究開発機構 無人機・未来型航空機チーム</p>	<p>JAXA 無人機・未来型航空機チームは、SAFE-F1 型機（重量：約 5kg、翼長：約 2m、飛行速度：7～25m/s）を使用した「小型無人機飛行実験」を実施しました。今年 3 回目となる本実験では、秋に予定されている歴舟川上流で災害を想定した飛行実験に向けて、飛行プログラムの確認などを行いました。</p>
<p>平成 24 年 9 月 14 日</p>	<p>IHI エアロスペース・独）宇宙航空研究開発機構</p>	<p>IA 及び JAXA は、平成 24 年 9 月 14 日に再突入観測装置「i-Ball」再突入通信実験を行いました。7 月 21 日に種子島宇宙センターから打ち上げられた「HTV3（このとり 3 号機）」に搭載されていた「i-Ball」。国際宇宙ステーションでのミッションを終えた「HTV3」が大気圏に再突入・破壊される様子の取得を目的として、搭載されました。9 月 13 日に国際宇宙ステーションから放出された「HTV3」は、9 月 14 日 14:27 頃に大気圏に再突入しました。その後、「HTV3」から</p>



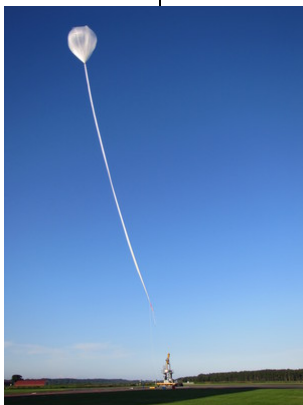
放出された「i-Ball」が「HTV3」の燃え尽きる様子などを撮影し、南太平洋上に落下しました。その後、南太平洋上の「i-Ball」からのデータ受信を大樹町多目的航空公園の滑走路で行い、データの正常受信に成功しました。今後、データが解析され、「HTV」地球帰還の研究開発などに役立つこととなります。この快挙は、全国ニュースでも報道され、開発者である IA 宇宙技術部森崎浩武主幹の開発ドキュメントが 9 月 23 日の「夢の扉+」（TBS）で放送されました。また、「i-Ball」は、大樹町で落下試験・海上試験など数々の実験を実施しており、「i-Ball」が育ったまち」として、今後も協力していきます。





平成 24 年 9 月 7 日

独) 宇宙航空研究開発機構
大気球実験室

JAXA 大気球実験室は、2012 年 9 月 7 日に大樹町多目的航空公園内の JAXA 大樹航空宇宙実験場にある JAXA 格納庫及び屋外で「大気球地上試験」を実施しました。今年度に改良したスプール台車（打上げ前、気球の頭部を押さえる台車）の作動試験として、国内最大級の気球（B500）を使用して、実験を行いました。今回は、地上試験のため、放球はされず、気球立上げ後に徐々にヘリウムガスを抜き、回収されました。なお、この国内最大級の気球は、フィルムだけの重量で「900kg」、気球の全長は「約 150m」、上空での満膨張時に直径 100m 以上にもなる大型気球です。



<p>平成 24 年 7 月 25～31 日</p> 	<p>独) 宇宙航空研 究開発機構 無人機・未来型 航空機チーム</p>	<p>JAXA 無人機・未来型航空機チームは、SAFE-F1 型機(重量: 約 5kg、翼長: 約 2m、飛行速度: 7~25m/s)を使用した「小型無人機飛行実験」を実施しました。今年 2 回目となる本実験では、秋に予定されている歴舟川上流で災害を想定した飛行実験に向けて、飛行プログラムの確認などを行いました。</p>
<p>平成 24 年 7 月 28 日</p>	<p>NPO 法人北海道 宇宙科学技術 創成センタ ー・(株)カムイス ペースワーク ス・SNS(株)</p>	<p>7 月 28 日(土) 8:05 に CAMUI-500P が打ち上げられました。過去最大規模の推力エンジンを搭載したこの機体は、爆音とともに打ちあがり、高度 7,400m に到達しました。2007 年 8 月に記録した高度 3,500m を大幅に上回る記録更新となりました。また、本実験の目的としていた「超音速飛行」「機体海上回収実験」ともに成功しました。また、11:56 には、SNS 製の液体ロケットが打ち上げられました。発射後、風見効果により、南方向に機首を振り、水平飛行となってしまったことから、途中でエンジン停止のコマンドを伝送しました。コマンド受信したという応答が届いた直後から、通信が途絶し、機体は回収できませんでした。両機体ともに、本実験で得られたデータを解析し、今後、エンジンの大型化などを目指し、開発が進められます。</p> 

<p>平成 24 年 7 月 16 日～27 日</p>	<p>独) 情報通信研 究機構 電磁波計測研 究所</p>	<p>NICT 電磁波計測研究所は、大樹町多目的航空公園滑走路において、船舶用レーダーの型式検定試験を実施しました。滑走路脇の緑地帯にレーダーや機材等を配置し、1 週間程度計測試験を行いました。</p> 
<p>平成 24 年 7 月 5 日～13 日</p>	<p>独) 宇宙航空研 究開発機構 飛行技術研究 センター</p>	<p>JAXA 飛行技術研究センターは、大樹町多目的航空公園滑走路において、「小規模飛行実験」を行いました。この実験は、将来の再使用宇宙輸送における効率的で信頼性の高いシステムを開発するため、誘導制御技術の研究を目的として、平成 23 年度から実施されています。今年度は、新しいソフトウェアを搭載して飛行実験を行いました。滑走路周回飛行で得られたデータを解析し、今後の研究に活かされます。</p> 

<p>平成 24 年 6 月 22 日～24 日</p>	<p>NPO 法人日本マ イクロライト 航空連盟</p>	<p>NPO 法人日本マイクロライト航空連盟が主催する「第 8 回マイクロライト日本選手権大会 IN 大樹町」が平成 24 年 6 月 22 日～24 日に開催されました。道内での開催は、15 年ぶりであり、大樹町では初めての開催となりました。22 日は、練習飛行とレセプションが行われました。予定では、23 日に「周回・着陸精度競技」、24 日に「航法精度競技」が行われる予定でしたが、悪天候・視界不良により 23 日に「周回・着陸精度競技」のルールを一部変更して実施しました。10 機 18 名の参加者が競技に出場し、熟練された技を披露してくれました。天候に恵まれませんでした。3 日間合計でのべ約 320 名が来場し、非常に盛り上がった大会となりました。また、地元の方も運営に協力しており、競技主催者・参加者から、とても感謝されていました。</p>
<p>平成 24 年 6 月 12 日</p>	<p>独) 宇宙航空研 究開発機構 大気球実験室</p>	<p>JAXA 大気球実験室は、2012 年 6 月 12 日に大樹町多目的航空公園内の JAXA 大樹航空宇宙実験場にある JAXA 格納庫内で「大気球地上試験」を実施しました。JAXA 格納庫内で気球を膨らませ気球上部に取り付けられた「ガス排気弁」の作動試験を実施しました。</p>
<p>平成 24 年 6 月 9 日</p>	<p>独) 宇宙航空研 究開発機構 大気球実験室</p>	<p>JAXA 大気球実験室は、2012 年 6 月 9 日に「B12-02」実験を実施しました。この実験は、通常の大気球実験で使用される「ゼロプレッシャー気球」と気球内圧を高く保つことによって長時間飛翔することが出来る「スーパープレッシャー気球」を組み合わせることによって、より長時間の飛翔・調査を可能とする「タンデム気球」の性能試験を目的として実施しました。午前 3 時 35 分に大樹町多目的航空公園内の JAXA 大樹航空宇宙実験場から放球された気球は、高度 30.4km の地点で気球の試験を行い、その後、海上に緩降下し、地元漁業者の方々の協力によって、無事回収されまし</p>

		た。JAXA 研究者は、「今回明らかになった課題を解決し、タンデム気球開発を続けていきたい。」とコメントしていました。
平成 24 年 6 月 3 日	独) 宇宙航空研究開発機構 大気球実験室	JAXA 大気球実験室は、2012 年 6 月 3 日に「B12-01」実験を実施しました。午前 4 時 55 分に大樹町多目的航空公園内の JAXA 大樹航空宇宙実験場から放球された気球（満膨張体積 100,000m ³ 、直径 63m）は、放球 3 時間 10 分後に、高度 31.2km に達し、上空での観測実験を行いました。この気球の観測実験は、「GAPS（ギャップス）」と呼ばれる実験プロジェクトの本格観測（数年後に南極で実施する予定）に向けた、プロトタイプのパフォーマンス評価を目的として実施しました。「GAPS」実験とは、日米国際共同（大樹町で初）で推進されているプロジェクトであり、地球に降り注いでいる宇宙線の中にわずかに含まれている「反粒子」の探査をすることが目的のプロジェクトです。上空での観測では、様々なデータを取得することに成功し、今後の本格観測に向けた測定器の開発などに役立てられます。なお、気球は、観測実験後に、海上に緩降下させ、地元漁業者の方々の協力によって、無事回収されました。
	 	
平成 24 年 5 月 21 日～6 月 1 日	独) 宇宙航空研究開発機構 無人機・未来型航空機チーム	JAXA 無人機・未来型航空機チームは、SAFE-F1 型機（重量：約 5kg、翼長：約 2m、飛行速度：7～25m/s）を使用した「小型無人機飛行実験」を実施しました。今年で 3 年目となるこの実験は、昨年度に自動発進～自動撮影～自動着陸のシステム構築や機動性の向上を確認しました。今年度の実験では、複数地上局での運用性や安全性の確認、耐風性の確認などを目標とし、実験を行いました。また、秋の実験では、歴舟川上流で災害を想定した飛行実験を予定しています。この無人機は、河川等の災害時に災害の起きている箇所まで飛行し、自動撮影や状況把握をすることによって、「初動監視」することを目的として開発がすすめられています。
		

<p>平成 24 年 5 月 30 日</p> 	<p>独) 宇宙航空研 究開発機構</p>	<p>JAXA 大樹航空宇宙実験場の大気球管制棟において、平成 24 年度実験計画及び平成 23 年度実験成果報告に係る説明会が行われました。会場には、報道機関 3 社が出席し、東京都調布市にテレビ会議システムを通じて、中継されました。大気球実験に関しては、JAXA 大気球実験室吉田室長から説明・報告があり、平成 24 年度は、大小あわせて 6 機の放球が予定されています。また、飛行系実験に関しては、JAXA 研究開発本部飛行技術研究センター柳原センター長から説明・報告があり、平成 24 年度は、無人機の実験や VTOL 無人機、飛行技術支援システム (SAVERH) の実験などが行われます。</p>
<p>平成 24 年 4 月 27 日～5 月 8 日</p> 	<p>(株)IHI エアロ スペース</p>	<p>(株)IHI エアロスペースでは、昨年 2 月に実施した「i-Ball」落下実験に続き、大樹沖での浮遊実験・着水実験及び大樹町多目的航空公園と石垣島との間の通信実験を行いました。浮遊実験では、「i-Ball」を大樹沖に浮遊させ、画像データ・姿勢データなどを衛星回線を用いて伝送する実験を行いました。着水実験では、海面から 5m の高さから「i-Ball」を落下させ、着水衝撃を計測する実験を行いました。全ての実験において、良いデータが取れたようであり、今後の開発に生かされる予定です。</p>
<p>平成 24 年 4 月 27 日～5 月 7 日</p> 	<p>電気通信大学 田中研究室</p>	<p>電気通信大学田中研究室では、昨年度の実験に引き続き、「自律飛行ロボットの飛行制御実験」を実施しました。今回の実験では、主に飛行方向の自律制御実験を行い、昨年度に実現した飛行高度の自律制御と組み合わせ、完全な自律飛行を目指し、1km の完全自律飛行を実現しました。今後、更なるシステムの改良を行い、次回の実験ではより高精度な自律飛行の実現を目指すこととしています。</p>

5 平成 24 年度の利用実績等

平成 24 年度多目的航空公園等（JAXA 大樹実験場含む）では、27 件（21 件）の実験と 8 件（5 件）の利用があり、延べ約 5,100 人（4,400 人）が利用しました。町では、実験などによる宿泊や食事、レンタカー、航空運賃などの滞在費用と、資機材、燃料、工事費や材料費などで、約 1 億 7 千万円（町への直接効果は、約 1 億 1 千万円）の経済効果があったものと推測しております。

※（ ）は前年度

6 平成 25 年度の航空宇宙関連実験の予定

平成 25 年度の大樹町多目的公園で行われる実験等の予定は、「2013 年度多目的航空公園使用予定表」のとおりです。

JAXA による実験は、4 月の小型固定翼無人機実験から始まり、例年実施されている大気球実験や小惑星探査機「はやぶさ 2」関連実験などが実施されます。

また、CAMUI 型ロケット・SNS 製液体ロケットの打上実験は、夏の打上げ実験に向けて調整中です。

2013/3/28 現在		2013年度多目的航空公園等使用予定表																									
実験等 実施機関	使用予定施設	3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月	
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中
大気球実験 JAXA (ISAS大気球実験室)	エリア・管制棟 J格納庫																										
国外気球実験放球設備・追尾受信設備性能試験 JAXA (ISAS大気球実験室)	J格納庫																										
先進形態VTOL無人機飛行実験 JAXA (研究開発本部飛行技術研究センター)	実験棟 滑走路																										
小型固定翼無人機の性能・信頼性向上 JAXA (研究開発本部飛行技術研究センター)	滑走路・管制棟 J格納庫																										
小型試験機による滑空試験 JAXA (ISAS宇宙飛行工学研究系)	滑走路 J格納庫																										
はやぶさ 2 LIDAR フィールド試験 JAXA (月・惑星探査プログラムグループ)	滑走路・管制棟																										
移動体通信実験 NICT	町格納庫 滑走路																										
有人飛行船立上げ・離発着 エアロノーツ	J格納庫																										
繫留気球による通信中継・映像取得実験 スカイプラットフォーム	町格納庫 滑走路																										
CAMUI型ロケット・SNS製液体ロケット 打上げ実験 HASTIC・CSW・SNS	町格納庫																										
殺菌剤散布作業 町農林水産課	町格納庫 滑走路																										

※エリア=ハンドリングエリア、J格納庫=JAXA格納庫

※実施機関は、調整日現在のものです

■ 実施済 ■ 予定確定 ■ 実施予定 ■ 調整中



日本宇宙少年団大樹分団（福岡孝道分団長）の総会が6月17日に大樹町多目的航空公園で開催されました。大樹町内の小中学生42名で構成されているYAC大樹分団は、毎年道内の科学館などを見学する研修会、町内で行われる実験見学やスペースイラストコンテストなどの活動を通じて、宇宙への興味や理解を深めています。



毎年行われている「スペースイラストコンテスト」（主催：大樹スペース研究会・日本宇宙少年団大樹分団）が今年度も開催されました。町内外から22作品の応募があり、どの作品も「未来の宇宙時代」をテーマに素晴らしい作品でした。最優秀賞には、尾田中学校3年の姉崎沙恵さんの作品（写真）が選ばれ、9月23日の柏林公園まつりの際に、表彰されました。



大樹町多目的航空公園の全景 2012年7月撮影