

平成 30 年度 航空宇宙に関する活動等報告書



平成 30 年 6 月 30 日、インターステラテクノロジズ株式会社が国内の民間企業単独では初となる宇宙空間（高度 100 km）到達を目指した 2 回目の挑戦となる、観測ロケット「MOMO」2 号機の打上げ実験を実施した（写真右上）

平成 30 年 7 月から 10 月にかけて、総務省消防庁が導入している集中管理型消防防災ヘリコプター動態管理システム「D-NET」などを開発するナビコムアビエーション株式会社が、モーターグライダーを使用した飛行実験を実施した（写真右下）

平成 31 年 3 月 7 日、株式会社植松電機、JAXA、北海道宇宙科学技術創成センター-HASTIC が共同で開発する低融点熱可塑性固体推進薬（LTP）を用いたロケットの打上げ実証実験（写真左）が行われた



目次

1. 航空宇宙に関する出来事	1
2. 大樹町多目的航空公園	3
3. 大樹町宇宙交流センターSORA	7
4. 講演・イベント	8
5. PR 活動	10
6. 銀河連邦	11
7. 宇宙少年団（YAC）大樹分団	13
8. Tiki Aerospace News（No.23）の発行	14

1. 航空宇宙に関する出来事

■松山政司内閣府特命担当大臣が町、インターステラテクノロジズ株式会社を視察

8月8日に松山政司内閣府特命担当大臣（宇宙政策；当時）が、大樹町の航空宇宙関連施設の視察のため来町しました。

この日は、大樹町宇宙交流センターSORAで意見交換を行ったあと、SORA展示物とロケット射場、インターステラテクノロジズ(株)（以下、IST）本社工場を見学しました。また、意見交換に先立ち、酒森町長から大樹町、北海道宇宙科学技術創成センター（以下、HASTIC）、北海道スペースポート研究会、とかち航空宇宙産業基地誘致期成会の4団体の「航空宇宙開発拠点の形成と衛星利活用の推進に関する要望書」を手渡しました。

松山担当相は「資金面、人材確保、規制緩和などできる限り支援したい」と話し、引き続き、国内の宇宙ベンチャーへの支援に取り組む意向を示されました。



北海道新聞 8月9日掲載



十勝毎日新聞 8月9日掲載

■「こうのとりの7号機搭載小型回収カプセルの回収成功

平成27年から平成29年の3年間、大樹町多目的航空公園を拠点に高空落下試験を行っていた「こうのとりの7号機(以下、HTV)」7号機搭載小型回収カプセルが、平成30年9月23日にH-II Bロケット7号機によって国際宇宙ステーション（以下、ISS）へ向けて打ち上げられ、9月28日にISSへ到着しました。

11月8日にISSから出発した小型回収カプセルは、11月11日、大気圏再突入の熱に耐え、小笠原諸島南鳥島沖で回収されました。

この小型回収カプセルでは、日本で初めてのISSからの物資の回収能力獲得を目指し、「低加速度で機体を揚力飛行させ目標範囲に誘導する技術」と「国産防護材により大気圏再突入時の高温から機体を守る技術」の実証が実施されました。



南鳥島沖で回収される小型回収カプセル ©JAXA



どちらの技術実証も結果は良好で、今後、小型回収カプセルは、ISSから研究成果や実験試料を持ち帰る手段となり、さらに将来的には、有人機の開発にもつながると期待されています。

また、今回の小型回収カプセルの回収成功を受け、高空落下試験に協力していた大樹漁協と町に対して、宇宙航空研究開発機構（以下、JAXA）より感謝状が贈呈されました。

■北海道経済連合会が「宇宙産業ビジョン『宇宙で変わる北海道の未来、日本の未来』
～「宇宙版シリコンバレー」を目指して～」を発表

2月19日に北海道経済連合会（以下、道経連）が、道内に宇宙産業の集積を目指す構想「宇宙産業ビジョン『宇宙で変わる北海道の未来、日本の未来』～「宇宙版シリコンバレー」を目指して～」を発表しました。

このビジョンは、北海道が大樹町のロケット射場の整備を核に、ロケットや衛星の製造、打上げ後の衛星データや宇宙環境の活用など総合的な宇宙関連産業が集積した「宇宙版シリコンバレー」の形成を目指すことができる高いポテンシャルを有していることなどについてまとめられており、北海道大学公共政策大学院の鈴木一人教授が提唱する「宇宙開発の六次産業化」の実現に向けた北海道内での取り組みや、世界や日本の宇宙ビジネスの動向、新たな射場としての大樹町の優位性などについて書かれています。



北海道新聞 2月20日掲載

2. 大樹町多目的航空公園

(1) 利用実績

平成30年度の大樹町多目的航空公園（JAXA大樹実験場、ISTロケット射場※旧防衛省実験場を含む）の利用実績を下表にまとめました。

今年度は、11団体により19件の実験等が行われ、延べ5,729人が利用しました。

町では、実験や視察などによる宿泊や食事、レンタカー、航空運賃などの滞在に関わる費用を試算した結果、約2億3,300万円の経済効果があったものと推測しています。

年度	利用実績				推定経済効果
	利用団体数	利用件数	利用延べ人数	延利用日数※ ¹	
平成30年	11	19件	5,729人	185日	約2億3,300万円
平成29年	12	21件	4,015人	281日	約2億2,400万円
平成28年	13	27件	4,358人	198日	約2億1,100万円
平成27年	10	29件	4,005人	167日	約1億7,600万円
平成26年	10	19件	4,156人	233日	約1億6,600万円

※¹延利用日数には、ISTロケット射場の利用日数は含まれておりません

(2) 航空宇宙関連実験

■ 災害対策用無線中継システム実証実験

実施機関：ソフトバンク株式会社

期間：4月19日～26日

内容：複数の移動通信事業者の電波を同時に無線中継する機能を搭載するドローンを使用した実証実験が行われました。

この実験では、携帯電話やスマートフォンの位置情報サービスを複数の移動通信事業者の電波を同時に無線中継する機能を開発し、ドローンに搭載した無線中継システムを介して、それぞれの移動通信事業者のスマホとデータ送受信を可能とすることで、雪山に埋もれたスマホのGPS機能で取得した位置情報を検索側のパソコンやタブレット等に通知し、遭難者が加入する移動通信事業者に依存することなくスマホの位置を特定できることを実証しました。

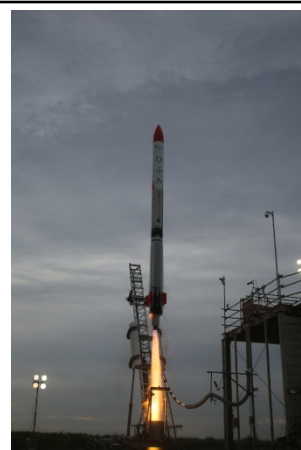
■ 観測用ロケット「MOMO」2号機打上げ実験

実施機関：インターステラテクノロジズ株式会社

期間：4月28日、29日、6月30日

内容：インターステラテクノロジズ株式会社（IST）による観測ロケット「MOMO」2号機の打上げ実験が6月30日に実施されました。MOMOは全長9.9m、直径0.5mで民間企業単独では国内発の宇宙空間（高度100km）を目指して打ち上げられました。打上げ実験は平成29年7月30日に続き2回目となります。

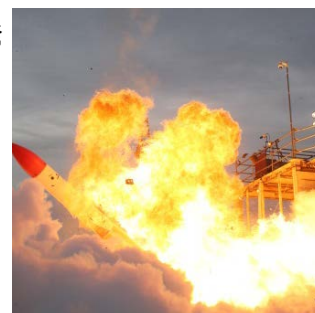
午前5時30分、多目的航空公園内に設置したパブリックビューイング会場で約700人の観客が見守るなか、カウントダウンとともに発射。離昇の



4 秒後、高度 20m まで上昇したところで推力が途絶し、機体は落下、爆発しました。

IST の発表によると、爆発後、機体は炎上しましたが、大部分は射場のコンクリート部分に残留しており、一部が周囲に飛散したものの、海や河川には到達せず、飛散物も IST 職員により回収されました。

また、この爆発によるけが人はいませんでした。



■ 小型飛行ロボット自律飛行制御実験

実施機関：電気通信大学情報理工学部 田中研究室

期間：4 月 28 日～5 月 9 日、8 月 10 日～17 日

内容：近年、災害発生時などの極限環境の中でも空からの活用が期待できる無人航空機（Unmanned Aerial Vehicle）が注目されています。同研究室では、スマートにミッションを遂行する自律飛行ロボット「スマート飛行体」の開発に関する研究を行っており、平成 23 年より大樹町で実験を行っております。

現在、田中研究室では、低速・低高度でも安全に飛行可能な「パラグライダー型 UAV」、低コスト高パフォーマンスな「固定翼型 UAV」、ホバリング飛行が可能な「垂直離着陸無人機 VTOL」の 3 種類の機体を開発中です。今回の実験では、各機体の動作確認と飛行データの収集を行いました。



■ 小型無人機の安全性・運用性向上技術の研究

実施機関：JAXA

期間：6 月 4 日～15 日、11 月 14 日～24 日

内容：放射線モニタリング無人機システム（UARMS）合成開口レーダ（SAR）を搭載した小型無人飛行機（UASAR）の安全性・運用性の向上を図るため、飛行試験による評価およびデータ収集が行われました。

■ 大気球実験

実施機関：JAXA 大気球実験グループ

期間：6 月 18 日～8 月 10 日

内容：今年度の大気球実験では、「気球 VLBI（超長基線電波干渉計）実験」、「皮膜に網をかぶせたスーパープレッシャー気球の性能評価」、「成層圏における微生物捕獲実験」、「マルチクロックレーサーによる大気年代の高精度化」の 4 実験を予定しておりましたが、期間中、気球の放球・飛翔に適さない気象が継続したため、4 実験全て実施することができませんでした。

■ 航空機運航支援システム開発のための飛行試験

実施機関：ナビコムアビエーション株式会社

期間：7月22日～25日、9月8日～14日、10月22日

内容：7月から10月にかけて、GPSや衛星通信を利用した航空機運航支援システムを開発しているナビコムアビエーション株式会社が、モーターグライダーを使用した飛行実験を行いました。

昨年度、町が実施した宇宙関連企業を誘致するモニターツアーに参加していただき、同ツアー参加企業では初の実験利用となりました。

同社は、総務省消防庁が導入している集中管理型消防防災ヘリコプター動態管理システム「D-NET」などを開発しており、今回は、現在開発中の新機能を備えたシステムの有効性や操作性を確認するため、モーターグライダーを用いたの実証実験を行いました。



■ 無人航空機の飛行試験

実験団体：株式会社テラ・ラボ

実験期間：8月27日から8月31日

内容：中部大学発のベンチャー企業、株式会社テラ・ラボが開発中の長距離飛行が可能な小型無人航空機の飛行実験を行いました。

同社は、災害発生直後に上空から迅速かつ長時間にわたり被害状況をリアルタイムで確認できる無人航空機の開発をしており、今回は実用化を目指した航続距離100kmの飛行試験のほか、市販されている無人航空機（ドローン）の高度1000mの高高度飛行と空撮試験を行いました。



■ エラーマネジメント技術の研究・状況認識支援技術の研究

実験団体：JAXA 航空技術部門

実験期間：11月2日～11月15日

内容：JAXA 航空技術部門では、ヘリコプターを使った災害救援や捜索救助を、夜間や悪天候時にも安全に実施できるようにするため、コックピットやヘルメットのバイザにわかりやすく飛行情報を見せる技術「SAVER」を開発しています。今年度は、闇夜での視認性の向上や進入着陸支援表示技術などの新たに搭載した機能の評価を行いました。

■ 飛行機模型にはたらく空気力の計測実験、滑走・離陸試験

実験団体：室蘭工業大学

実験期間：11月28日～12月2日

内容： 室蘭工業大学航空宇宙システム研究センターで研究・開発中の小型超音速無人実験機「オオワシ 2号」の縮小機体（翼長 0.8m、全長 2.4m）による、「機体にはたらく空気力測定実験」および「滑走・離陸試験」が実施されました。

機体にはたらく空気力測定実験では、ワゴン車の屋根上にオオワシ 2号縮小機体を設置し、滑走路を走行して機体にはたらく空気力の計測を行いました。

また、滑走・離陸試験では、オオワシ 2号縮小機体を滑走路上で自走させ、走行安定性の検証を行いました。



■ 観測用ロケット「MOMO」3号機エンジン統合燃焼実験

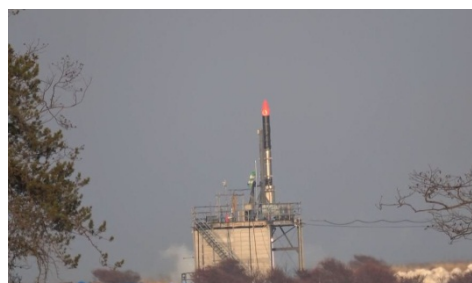
実験団体： インターステラテクノロジズ株式会社

実験期間： 1月12日、3月1日

内容： 今回の実験は、実験用の機体を立てて固定した状態で行う「縦吹き」で、高度 100km を目指す打上げ実験時と同様の 120 秒間の燃焼に成功しました。

統合燃焼実験は、12月28日に初めて 2 秒間の燃焼実験を行い、1月の燃焼実験では、エンジン点火後の機体制御を含めた推進系の動作確認を行いました。

3回目となる3月の燃焼実験では、ロケットの先端部「ノーズコーン」も取り付け、搭載した電子機器の振動データを取得しました。3号機関連の大きな実験は今回で最後となります。機体は現在製作中で、打上げに向けて順調に開発が進んでいます。



■ 低融点熱可塑性固体推進薬（LTP）ロケット飛行実証試験

実験団体： 株式会社植松電機、JAXA、北海道宇宙科学技術創成センター-HASTIC

実験期間： 3月7日午前 11 時 00 分

内容： 株式会社植松電機と JAXA、北海道科学技術創成センター-HASTIC が共同で開発する低融点熱可塑性固体推進薬（LTP）を用いたロケットの打ち上げ実証実験が行われました。

LTPとは、従来の固体ロケット推進薬とは違い、チョコレートのように再成型が可能で、モーターケースへの再充填や残った推進薬を再利用することができるほか、小規模な製造施設での少量連続製造・保管が可能のため、抜本的な製造コストの低下が期待されています。

打ち上げられたロケットは全長約 2m、重量 13kg で、打ち上げから 16 秒後に高度 818m まで到達し、パラシュートを展開、機体は無事回収され、実験は成功しました。



3. 大樹町宇宙交流センターSORA

(1) リニューアルオープン記念セレモニー

4月27日に宇宙交流センターSORAの増築と展示のリニューアルにともない、リニューアルオープンセレモニーを行いました。

当日は、関係者および美成行政区の方を含む、61名が出席し、記念講演として、「北海道と宇宙開発」をテーマに元宇宙科学研究所所長で東京大学名誉教授の秋葉遼二郎氏から講演をいただいたほか、JAXA 宇宙科学研究所所長の國中均氏、HASTIC 理事長の上杉邦憲氏のほか来賓の方々よりご祝辞をいただきました。



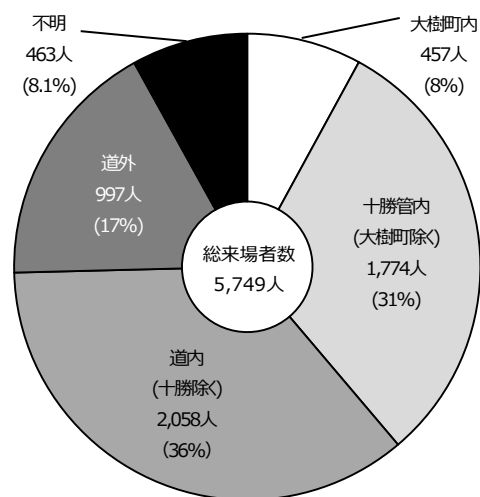
(2) 来場者数

4月27日から開館したSORAは、11月4日をもって今年度の開館を終了しました。

今年度の来場者数は5,749人（うち、団体視察48件1,147人）となり、昨年度の来場者数4,652人を1,097人（昨年度比24%増）上回りました。

来場者の内訳は、十勝管内2,231人（38.8%）、道内2,058人（35.7%）、道外997人（17.3%）、不明463人（8.1%）となり、「宇宙のまち」大樹町の名前が全道・全国に浸透してきているようです。

年度	来場者数 ※視察人数含む	視察件数	視察人数
平成30年	5,749人	48件	1,147人
平成29年	4,652人	54件	1,038人
平成28年	3,880人	54件	1,070人
平成27年	2,531人	30件	929人
平成26年	2,542人	35件	866人



4. 講演会・イベント

■親子で飛ばそう！モデルロケット製作教室

5月26日に宇宙交流センターSORAのリニューアルと今年度のオープンを記念して「親子で飛ばそう！モデルロケット製作教室」を開催しました。SORAに新たに増築した研修室で親子約20組がモデルロケットの製作を行いました。完成したモデルロケットは、滑走路で打ち上げを行いました。



■大樹高校「地域人材を活用した講演会」（演題：地球と大気と気球による大気観測）

7月13日に大樹高校において「地域人材を活用した講演会」が開催され、「地球と大気と気球による大気観測」をテーマに東北大学理学研究科大気海洋変動観測研究センターの稲飯洋一助教授が講演を行いました。

この講演会は大樹町とJAXAの連携協力協定に基づく教育活動の一環として行われ、大樹高校生を含め約170名が参加しました。講演では、現在行っている研究や、研究者になった経緯などについて話があり、普段聞くことのできない貴重な話題に高校生は熱心に聞き入っていました。



■大樹エアロスペーススクール 2018

この夏、全国5カ所のJAXA事業所（大樹町、宮城県角田市、茨城県つくば市、東京都調布市、愛知県名古屋市）を会場に、高校生を対象としたJAXAエアロスペーススクール2018が開催されました。

北は北海道、南は鹿児島県から参加した高校生20名は、7月26日に宇宙交流センターSORAで開校式を行った後、4日間にわたり多目的航空公園や大樹町内の宇宙関連企業の施設見学、モデルロケットの打上げ実験、JAXAや北海道大学の研究者による講義、十勝農業協同組合連合会による農業の自動化・ロボット化に関する講義やロボット農機実演など、大樹町・十勝ならではのメニューを学習しました。閉校式では、感極まって涙する参加者もあり、4日間の貴重な経験を通して、かけがえのない宇宙仲間を得ることができました。



■ 星空観察会

8月3日に多目的航空公園で大樹町小中高連携教育推進員会主催の星空観察会が開催されました。この日はあいにくの曇り空のため星空を観察することができず、宇宙交流センターSORAで高校生による絵本の朗読、星座に関するDVDを鑑賞、暗闇で光る星座絵の工作などが行われ、星や星座についての理解を深めることができました。



■ 大樹町教育の日講演会

10月9日、大樹町生涯学習センターにおいて「大樹町教育の日講演会」が開催され、『「はやぶさ2」による小惑星探査』をテーマにJAXA宇宙研究所所長の國中均教授による講演のほか、JAXA大樹エアロスペーススクール2018に参加した大樹高校2年の赤城さんの活動報告が行われました。



5. PR 活動

大樹町や北海道の航空宇宙に関する取り組みを PR するため、道内外の航空宇宙関係の展示会やイベントに出展しました。主に北海道宇宙科学技術創成センター-HASTIC、北海道スペースポート研究会と共同で出展し、パネルやポスター、実験機材等の展示、映像放映、パンフレット等の資料配布を行いました。

■北洋銀行「ものづくりテクノフェア 2018」

※帯広信用金庫特別協力枠として出展

展示会場：アクセスサッポロ（札幌市）

開催期間：7月26日

来場者数：約4,800人



■2018 サイエンスパーク

展示会場：札幌駅前通路地下歩行空間チカホ（札幌市）

開催期間：7月27日

来場者数：約2,600人



■北海道の宇宙開発展 2018

展示会場：北海道庁本庁舎1回道政広報コーナー（札幌市）

開催期間：8月14日～15日

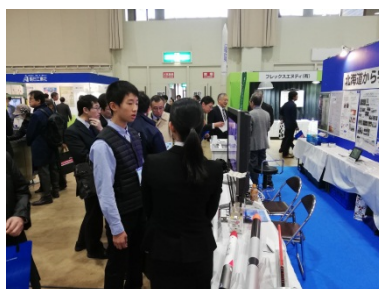
来場者数：410人

■ビジネス EXPO

展示会場：アクセスサッポロ（札幌市）

開催期間：11月8日～9日

来場者数：21,200人



■国際航空宇宙展 2018

展示会場：東京ビッグサイト（東京都江東区）

開催期間：11月28日～30日

来場者数：27,458人



6. 銀河連邦

銀河連邦とは、JAXAの研究施設が縁で交流を始めた5市2町がユーモアとパロディの精神で組織する連邦国家です。銀河連邦では、子どもたちの留学交流事業をはじめ、経済交流、銀河連邦フォーラムの開催などを通じて友好を深めているほか、災害時の相互応援協定を締結しています。

■ 第45回相模原市民桜まつり

4月7日、8日にサガミハラ共和国（神奈川県相模原市）で開催された「第45回相模原市民桜まつり」に、銀河連邦の一員として「銀河連邦物産展」ブースを出店しました。昨年の桜まつりに引き続き、町内商業者の出店者を募集し、まるみ工房が参加しました。まるみ工房はいか焼き、ゆでつづ串、かすべの唐揚げ、町は大樹漁業協同組合の鮭とば、つづ貝ポイルを販売しました。



桜まつりには2日間で延べ41万人が来場し、タイキ共和国ブースも順番待ちの行列ができるほどのご好評をいただき、多くの方々に大樹町の味覚をお届けすることができました。

■ 銀河連邦フォーラム in カクダ共和国

5月4日、5日に「宇宙に関連したまちづくり」をテーマに銀河連邦加盟後、初めてカクダ共和国で銀河連邦フォーラムが開催されました。

フォーラムでは、ロケットエンジンを開発しているJAXA角田宇宙センターを見学したほか、「JAXA角田宇宙センターと角田市の連携協定に対する取組み」と題して、カクダ共和国の大友大統領、JAXA角田宇宙センターの吉田誠所長がこれまでの取組みや成果、今後の方向性について説明がありました。



■ 銀河連邦子ども留学交流 in カクダ共和国

7月27日から29日に銀河連邦子ども留学交流事業が、初めてカクダ共和国で開催され、銀河連邦7共和国のこども52人（タイキ共和国からは5人）が参加しました。

今回の交流では、星空観察会、YACかくだ分団が講師となり、ペットボトルロケットを製作し打上げ距離等を競いました。また、JAXA角田宇宙センターの見学を通じ、宇宙への興味・関心を更に深めました。



■ 第43回柏林公園まつり

9月16日、大樹町で開催された柏林公園まつりで銀河連邦物産展を開催しました。サガミハラ共和国、ノシロ共和国、サンリクオオフナト共和国、サク共和国、ウチノウラキモツキ共和国、カクダ共和国の6共和国の特産品を販売しました。



■はやぶさの故郷潤水都市さがみはらフェスタ 2018

10月20日、21日にサガミハラ共和国（神奈川県相模原市）で開催された「潤水都市さがみはらフェスタ 2018」に、銀河連邦の一員として「銀河連邦物産展」ブースを出店しました。桜まつりに引き続き、町内商業者の出店者を募集し、まるみ工房が参加しました。

ブースでは、まるみ工房はいか焼きとゆでつぶ串、町は大樹漁業協同組合の鮭とば、つぶ貝ボイルを販売しました。さがみはらフェスタは2日間で22万人が来場し、銀河連邦物産展もご好評いただき、多くの方々に大樹町の味覚をお届けすることができました。



■銀河連邦都内 PR 物産展

1月21日、22日に新宿駅西口広場イベントコーナーで「銀河連邦内PR物産展」を開催しました。銀河連邦に加盟する5市2町がそれぞれの特産品を販売し、銀河連邦と各共和国のPRを行いました。

タイキ共和国は、半田ファームのチーズとヨーグルトを販売し、会場に訪れた方々に大樹町の味覚と魅力をPRしました。



7. 日本宇宙少年団（YAC）大樹分団

■ 総会、分団活動

6月16日に宇宙少年団（YAC）大樹分団総会を大樹町多目的航空公園で行いました。

総会当日は、分団活動として動画「JAXAの映像でおくる日本の宇宙開発」の視聴、IST社「MOMO2」号機射場の見学、JAXA大気球の皮膜を使った熱気球の工作を行いました。

YAC大樹分団では、今後も宇宙や科学の講演会や実験、研修旅行を行い、宇宙についての勉強や団員の交流を深める活動を行います。



■ ペットボトルロケット製作教室

7月24日に大樹町役場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16名の参加者が集まり、8月5日に行われるペットボトルロケットコンテストに向けて、ロケットを製作しました。参加した子どもたちはお父さんお母さんと協力しながらオリジナルのペットボトルロケットを完成させました。



■ 第20回ペットボトルロケットコンテスト in 大樹

8月5日に行われた「歴舟川清流まつり」のイベントとして、「第20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。参加者は規定部門30名、自由部門7名の合計37名でした。はじめにデザイン審査が行われ、横井憲吾さんが最優秀賞に輝きました。規定競技の部では、114.87mを記録した大樹町の鈴木蓮さんが優勝しました。自由競技では大樹町の小松博さんが184.26mを記録し優勝しました。

また、第1回からコンテストの運営にご協力をいただいている日本ペットボトルクラフト協会北海道ブロック協議会の末永俊雄理事長へ感謝状が授与されました。



8. Tiki Aerospace News (No.23) の発行

大樹町で行われた実験の内容や、大樹町の取組みを記事にした「Taiki Aerospace News」の No.23 を発行しました。

紙面には、知っているようで知らない宇宙関連用語を解説する「初心者のための宇宙語講座」や、本紙 No.1 から続くコラム「久齋せんせーの閑話休題」などを掲載しており、難解になりがちな宇宙関連の話題を分かりやすく取り上げるようにしています。

本紙は、広報たいきへの折込みや宇宙交流センターSORA で配布している他、大樹町ホームページ、生涯学習センター、道の駅コスモールで配布しております。

本紙を通じて、町内外の多くの方に大樹町での航空宇宙関連の実験や宇宙のまちづくりの取組みを知ってもらい、興味を持っていただくことで、「宇宙のまち 大樹町」の更なる発展をめざします。

-大樹町航空宇宙ニュース-

TAIKI AEROSPACE NEWS

NO.23 2019.3

平成30年度航空宇宙関連実験 総まとめ!!

平成30年度、大樹町多目的航空公園では10回以上より21件の利用があり、様々な実験が行われました。そこで今回は、平成30年度に行われた主な実験をまとめて紹介します！(平成31年2月21日現在)

4月 災害対策用無人機システム実証実験 (ソフトバンク株式会社)
移動の移動基地局の電波を目標に無線中継する機能を搭載したドローンを使用した実証実験が行われました。

5月 小型飛行ロボット飛行実験 (電気通信大学)
低コスト無人飛行ロボット開発のための飛行実験が4月～5月と行われました。3機種の無人飛行ロボットの自律飛行等の試験により、システム等の検証が行われました。

6月 大気球実験 (JAXA大気球実験班)
日本では、大規模でのみ行われている大気球実験。今年度は、4機の気球実験機を1号宇宙で、実験期間の短縮、気球の放球・飛行に適さない天候に備えられたため、実験を行うことができませんでした。

7月 航空機運航支援システム開発のための飛行試験 (ナビコムエーレーション株式会社)
GPSや衛星通信を利用して、電子地上上に航空機の位置や速度をリアルタイムに表示し、航行中の複数の航空機の情報を一元的に管理することが可能な航空機運航支援システムの新機種の実証試験が、7月、9月、10月に行われました。

8月 小型飛行ロボット飛行実験 (電気通信大学)
長距離無人航空機の飛行試験 (株式会社アララコ)
災害発生直後上空から迅速かつ長距離にわたる航空機救助やリアルタイムで確認することができる、長距離飛行可能な無人航空機の実用化に向けた飛行距離100kmの飛行試験が行われました。

10月 高層送風機リーダー試験機 (JAXA航空技術部門)
エアーマシントラック技術・状況認識支援技術の研究 (JAXA航空技術部門)
高層送風機試験機を安全な飛行を可能にする技術「SAVER」の試験が行われました。

11月 機体にはたらく空力測定実験 & 滑流・機体試験 (室蘭工業大学)
旧大学航空宇宙システム研究センターで研究・開発中の小型超音速風洞実験機「オウゴン2号」の小型機体を使用した、2つの実験が行われました。

9月 小型無人飛行ロボット開発のための飛行実験 (電気通信大学)
低コスト無人飛行ロボット開発のための飛行実験が4月～5月と行われました。3機種の無人飛行ロボットの自律飛行等の試験により、システム等の検証が行われました。

10月 高層送風機リーダー試験機 (JAXA航空技術部門)
エアーマシントラック技術・状況認識支援技術の研究 (JAXA航空技術部門)
高層送風機試験機を安全な飛行を可能にする技術「SAVER」の試験が行われました。

11月 機体にはたらく空力測定実験 & 滑流・機体試験 (室蘭工業大学)
旧大学航空宇宙システム研究センターで研究・開発中の小型超音速風洞実験機「オウゴン2号」の小型機体を使用した、2つの実験が行われました。

観測ロケット「MOMO」2号機打上げ実験 (インテグレーションシステムズ (IST) 株式会社)
国内の民間企業単独では初となる宇宙空間到達を目指し、観測ロケット「MOMO」2号機の打上げ実験が行われました。
平成29年7月に実施した2回目の実験では、打上げ直後に機体が落下して、地上に墜ちました。ISTAは「MOMO」3号機の打上げ作動確認ロケット「ZERO」打上げに向けて開発を進めています。

宇宙ステーション補給機「こうのとり」7号機搭載小型回収カプセルが国際宇宙ステーションから帰還しました!

平成27年から平成29年の3年間、大樹町多目的航空公園を拠点に高空落下試験(試験の詳細は、Taiki Aerospace News No.21をご覧ください)を行っていた「こうのとり」7号機搭載小型回収カプセルが、平成30年9月23日にH-II Bロケット7号機によって国際宇宙ステーション(ISS)へ向け打ち上げられ、9月28日にISSに到着しました。
11月8日にISSから出発した小型回収カプセルは、11月11日、大気圏再突入の軌道進入、小笠原諸島南鳥島沖で回収されました。
このH-II 7号機搭載小型回収カプセルは、日本で初めてのISSからの物資の回収能力を獲得を目指し、次の2つの技術実証が実施されました。
・低加速度で機体を弾力飛行させ目標軌道に誘導する技術
・超小型機材により大気圏再突入時の高温から機体を守る技術
どちらの技術実証も良好で、今後、このH-II 7号機搭載小型回収カプセルは、ISSから研究成果や実験試料を持ち帰る手段となり、さらなる将来的には、有人機の帰還にもつながると期待されています。





初心者のための宇宙語講座
その7

このコーナーでは、本紙に出てきた宇宙関連用語を解説します。今回、取り上げる用語は、「H-II Bロケット」です!

H-II Bロケットとは、日本初の純国産ロケット「H-II」や、その後継機である「H-IIA」の打ち上げ能力を更に高めた、現在日本で打ち上げられているロケットの中で最大の能力を持つロケットです。

液体推進剤と固体推進剤を組み合わせて使用した2段式ロケットで、前半の間に、加速を補助するための補助ロケット「ブースター」を装着しています。

H-II Bロケットは、ISSに物資を運ぶ宇宙飛行士の帰還や実験装置、さらには宇宙ステーション補給機「こうのとり」を打ち上げるために使用されています。

補給機は9月11日に打ち上げられ、9月23日に打ち上げられてから、現在まで7回の打ち上げに成功しています。

所属機関: H-IIA, H-II B 打ち上げ: 宇宙航空研究開発機構/JAXA

久齋せんせーの閑話休題
それはさておき

タイキ君 最近宇宙ビジネスの話題が多いですね。大樹町のインターテラテクノロジ社(IST)もモモやゼロという名前のロケットを開発していますよね。

久齋先生 そうなんじゃ。昔は宇宙開発といったら国家プロジェクトのような大規模なものも多く、例えば人工衛星をあげたとしても、大勢の協力が必要だったとや、しかし技術が進歩したこともあって、100kg以下の小さな衛星にも使い道が広がってきて、超小型衛星を使ったビジネスや超小型衛星を専用で打ち上げるための格安な超小型ロケットなどのニーズも高まっているんじゃ。

超小型ロケットの開発競争は激しいんでしょか?

久 今では世界中で数多くの団体が開発しているが、生き残るの是一场の闘いじゃ。エールロンといふ名前のロケットは2019年には11月1日ベースで、2020年には11月1日ベースでの打ち上げを計画しておるんじゃ。着点化が進むグローバル社会での競争力は、民間に勝っておるのかもしれない。

週刊ベースになると、宇宙がすぐ身近にますね! がんばれ、メイドインジャパン!

発行：大樹町役場企画商工課航空宇宙推進室
所在地：北海道広尾郡大樹町東本通 33 番地