



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団体により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

災害対策用無線中継システム実証実験 (ソフトバンク株式会社)

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したドローンを使用した実証実験が行われました。

7月

航空機運航支援システム開発のための飛行試験 (ナビコムアビエーション株式会社)

GPSや衛星通信を利用して、電子地図上に航空機の位置や航跡等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できる航空機運航支援システムの新機能の実証試験が、7月、9月、10月に行われました。



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8月に行われました。

3種類の無人飛行ロボットの自律飛行等での試験により、システム等の検証が行われました。



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 (株式会社テラ・ラボ)

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することができる、長距離飛行が可能な無人航空機の実用化に向けた航行距離100kmの飛行試験が行われました。



6月

大気球実験 (JAXA大気球実験班)

日本では、大樹町でのみ行われている大気球実験。今年度は、4機の飛行実験を行う予定でしたが、実験期間の間、気球の放球・飛行に適さない天候が続いたため、実験を行うことができませんでした。

10月

衛星追尾・レーダー電波試験 (JAXA研究科開発部門)

小型無人機の安全性・運用性向上技術の研究 (JAXA航空技術部門)

小型無人機の飛行安全性の向上を図るための技術の機能確認と、そのデータ収集のための飛行試験が、6月と11月に行われました。

11月

エラーマネジメント技術・状況認識支援技術の研究 (JAXA航空技術部門)

夜間や悪天候時にも安全な飛行を可能にする技術「SAVERH」の試験が行われました。

観測ロケット「MOMO」2号機打上げ実験 (インターステテクノロジズ (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号機の打上げ実験を行いました。

平成29年7月に続き2回目の挑戦でしたが、打上げ直後に推力が途絶し、機体が落下、炎上しました。

ISTは、「MOMO」3号機の打ち上げや軌道投入ロケット「ZERO」打ち上げに向けて開発を進めています。



機体にはたらく空気力測定実験 & 滑走・離陸試験 (室蘭工業大学)

同大学の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」の縮小機体を使用した2つの実験が行われました。



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(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（ISS）へ向けて打ち上げられ、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、大気圏再突入の熱に耐え、小笠原諸島南鳥島沖で回収されました。

このHTV7号機搭載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。

- ・低加速度で機体を揚力飛行させ目標範囲に誘導する技術
- ・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

どちらの技術実証も結果は良好で、今後、このHTV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。

南鳥島沖で回収される小型回収カプセル↓



©JAXA



↑多目的航空公園で行われた高空落下試験の様子



©JAXA

↑回収された小型回収カプセル



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ロケット」です！

H-II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。

液体酸素と液体水素を推進薬として使用した2段式ロケットで、機体の横には、加速を補助するため個体ロケットブースターを装着しています。

H-IIロケットは、ISSに滞在する宇宙飛行士の生活に必要な物資や、ISSで使う実験装置を運ぶ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開発されました。

平成21年9月11日に試験機（1号機）が打ち上げられてから、現在までに7回の打ち上げに成功しています。

背景写真「H-II-B」7号機打ち上げ ©三菱重工/JAXA



タイキ君 最近宇宙ビジネスの話題が多いですね。大樹のインターステラテクノロジズ社 (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。昔は宇宙開発というと国家プロジェクトのような大規模なものが多く、例えば人工衛星をあげるにしても、大掛かりになりがちだったんじゃ。しかし技術が進歩したこともあり、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おるんじゃよ。

タ 超小型ロケットの開発競争は激しいんでしょうか？
久 今は世界中で数多くの団体が開発しておるが、生き残れるのは一握りかもしれん。エレクトロンという名前のロケットは2019年には月1回ペースで、2020年には週1回ペースでの打ち上げを計画しておるそうじゃ。寡占化が進むグローバル社会での覇権争いは既に始まっておるのかも。

タ 週1回ペースになると、宇宙がすごく身近になりますね！ がんばれメイドインジャパン！