

宇宙部部員の夏休み

楠葉高校生の夏休みは、全員実家に帰省する。しかし、宇宙部の部員は夏休み期間もそれぞれの帰省先で様々な活動をしていた。その活動の様子を報告する。

(高校2年 新城孝紀)

この夏、私は、「かごしまスペースフェスタ2026」のプログラムの一つである、油井亀美也宇宙飛行士の講演を聴きに行った。

講演内容は、油井飛行士が宇宙で行った実験の紹介や国際宇宙ステーション滞在の中の生活の紹介などだった。

私が特に印象に残ったのは、質疑応答の時間だった。会場内からはたくさんの方の質問の手が上がり、油井さんは、幼い子供の質問に対しても、易しいことばで、とてもわかりやすく説明してくださった。

一時間というあっという間の時間だったが、油井飛行士の貴重なお話が聴けて、とても有意義な時間となった。

(高校2年 井上鷹彦)

私は、JAXAが主催する「エアロスペーススクール2026(筑波会場)」に参加した。数あるプログラムの中でも、特に印象深かったのはロボティクスの講座と施設見学だ。

講座では、ISS(国際宇宙ステーション)で活躍するロボットや、現在開発が進む月面有人と圧ローバーについて学んだ。

ISS内で運用されているロボットに「Int-Bot(イントボット)」がある。Int-Botは、球体のカメラドローンで、プロペラの推進力によって船内を自在に移動する浮遊型ロボットだ。宇宙飛行士は、宇宙での実験の様子や壊れた場所の点検などを写真や動画で記録しなければならず、この「撮影作業」だけで作業時間の10%を占めるほど大きな負担となっていた。その課題を解決するために開発されたのが Int-Bot である。人工衛星と同様に作用反作用の影響を考慮しながら制御する点に、宇宙空間で使用するロボットならではの面白さがある。



→会場の筑波宇宙センター

さらに見学を通じ、技術の進化と現場の工夫も知ることができた。1号機で判明した「船内の風にあおられやすい」「充電作業が飛行士の負担になる」という課題を受け、2号機では機体を一回り大きくしてプロペラを強化し、充電スポットへの自動帰還機能を搭載したという。開発者から直接苦労談を聞いたことは貴重な経験となった。

一方、「月面有人と圧ローバー」とは、宇宙飛行士が宇宙服を着ないで乗れる「月面用の探査車」である。開発の中で、隕石の衝突に耐える「窓」の確保が最大の壁となっている。カメラ画像で代用する案もあるが、宇宙飛行士の強い要望から窓のある設計で進められているようだ。また、直径1メートル以上の大型タイヤを6本備えながら、月面で乗り越えられる起伏の高さは15センチ程度にとどまるという事実、月面走行の厳しさと技術的難度を思い知らされた。

宇宙開発の現場で得た感動と知見を糧に、今後の学びをさらに深めていきたい。

(高校2年 白坂颯真)

夏休み中、YouTubeでH3ロケットの打ち上げライブ配信を観賞した。画面越しでありながらも、大気を揺らすほどの重低音や強烈な光の迫力がストリートに伝わってきた。

また、火星衛星探査計画(MMX)の記者会見も視聴した。海外企業や研究機関との国際協力のもとで開発が進められていることを知った。またMMXは非常に大型の探査機ということもあり、今後の打ち上げが待ち遠しい。

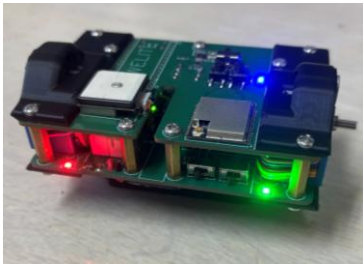
(高校1年 日南陽一)

私は、宇宙甲子園缶サット部門に向けて缶サットの設計、製作を行った。1学期に行ったプロトタイプ走行試験で得られた、重心位置や省スペース化といった反省点を生かして、新たに形状を3DCAD上で設計した。そして、それに合わせてPCB(プリント基板)を設計・発注した。PCBと電子部品の到着後、自宅でホットプレートを用いてリフロー(はんだ付けの一種)を行った。リフローでははんだ付けは初めての試みだったが、トラブルなく実装できた。

夏休み後半には、岐阜かかみがはら航空宇宙博物館へ行った。三式戦闘機「飛燕(ひえん)」やSTOL飛行実験機「飛鳥」など、とても興味深い展示があり、特に、航空宇宙技術研究所(現・JAXA)が開発したVTOL実験機、フライング・グニースト・ベッドやリアクションホイールを用いた三軸姿勢制御モジュールの展示が印象深かった。三軸姿勢制御モジュールは以前から作りたいと思っていたが、岐阜かかみがはら航空宇宙博物館に行ったら制作意欲が高まった。技術的な学びを豊富に得ることができたので、これからの缶サット製作などに生かしたい。



↑ 基板上的リフローでつけた細かい部品



↑ 缶サット電装部

宇宙からのささやき

～充分に発達した科学技術は、魔法と見分けが付かない～

アーサー・C・クラーク

イギリス出身のSF作家。20世紀を代表するSF作家の一人であり、科学解説者としても知られている。



↑新聞アンケート  
二次元コード  
みなさんのご意見・ご感想をお聞かせください。

身近な宇宙

H3ロケット9号機・みちびき7号機、成功！

JAXA(宇宙航空研究開発機構)は8月11日にH3ロケット9号機の打ち上げを実施した。搭載されていた内閣府の測位衛星みちびき7号機について、JAXAは所定の軌道に投入したことを確認したと発表した。

「みちびき」とはアメリカの「GPS」などの互換性を確保した日本の衛星測位システムだ。これまでは4機体制で運用されていたが、内閣府は測位精度のさらなる向上と「みちびき」のみでの持続的な測位を実現するべく、将来的には11機体制で運用することを目指している。

より低いコストで打ち上げ可能な30形態の6号機による成功に続き、本格的な飛行再開への一歩となった9号機の成功を弾みに、日本の基幹ロケットとして次回以降のH3ロケットの打ち上げも順調に進むことが大いに期待される。



↑ H3 ロケット9号機の打ち上げの瞬間の様子  
(画像：JAXA)

⇐火星衛星探査計画の探査機、MMXの着陸脚搭載作業の様子。先日JAXAは、MMXを搭載するH3ロケット10号機の打ち上げ予定日が2026年10月20日だと発表した。MMXは、火星の衛星のひとつ「フォボス」に探査機を着陸させてサンプルを採取し、地球に持ち帰ることを目指すミッションだ。(画像：JAXA)



宇宙の声

★1 9月1日…ぎょしゃ座流星群  
ぎょしゃ座流星群は、ふだんは小規模な流星群だが、ときどき活動が急増するアウトバーストが知られている。母天体はキール彗星である。直近の顕著なアウトバーストは2021年に記録され、わずかに約1時間のあいだに80〜100個もの流星が出現した。

★2 9月9日…9月ペルセウス座ε流星群  
有名な8月のペルセウス座流星群と混同しないようにしよう。8月のペルセウス座流星群と違い、9月ペルセウス座ε流星群は未知の長周期彗星によって引き起こされたものである。

★3 9月12日…宇宙の日  
毛利飛行士が、スペースシャトルで初飛行した記念日、全国の科学館などで宇宙開発の歩みを振り返る企画に参加できる。

★4 9月19日…金星が「最大光度」を迎える  
夕方の方の西の空で、金星がマイナス4.8等という圧倒的な明るさで輝く。なんと澄んだ空で、青空の中に肉眼でも見つけることが出来るほどだ。※昼間に金星を観察するときは誤って太陽を見ないよう注意が必要。

★5 9月25日…中秋の名月(十五夜)  
一年で最も美しいとされる「中秋の名月」を眺め、秋の収穫に感謝する日。また十五夜は必ずしも満月ではなく、満月は9月27日である。またお供え物は月の神様の依り代であるススキ、月見団子、サトイモやサツマイモなど(芋名月と言われるため)

| 2026年 9月 |    |         |         |    |          |    |
|----------|----|---------|---------|----|----------|----|
| 日        | 月  | 火       | 水       | 木  | 金        | 土  |
|          |    | 1<br>★1 | 2       | 3  | 4        | 5  |
| 6        | 7  | 8       | 9<br>★2 | 10 | 11       | 12 |
| 13       | 14 | 15      | 16      | 17 | 18       | 19 |
| 20       | 21 | 22      | 23      | 24 | 25<br>★3 | 26 |
| 27       | 28 | 29      | 30      |    |          |    |