

志す宇宙は無限 12月号

発行・楠隼高等学校 宇宙部

宇宙の声

H3ロケット 8号機打ち上げ緊急停止

準天頂衛星システム「みちびき」5号機を搭載したH3ロケット8号機は、2025年12月17日に種子島宇宙センターから打ち上げられる予定だった。しかし、発射直前に中止された。

JAXAによると、H3ロケット8号機は日本時間2025年12月17日11時10分の発射に向けてカウントダウンが進められていたが、発射直前に緊急停止が発令され、この日の打ち上げは中止されてしまった。

同日14時から開催された記者説明会では、打ち上げ中止についての説明が行われた。発射16・8秒前に冷却水注水設備の異常が検知されたため、緊急停止が行われたということだ。



H3 ロケット 8号機の
打ち上げ告知ポスター ©JAXA

冷却水注水設備とは、ロケットエンジンから噴射される燃焼ガスが通過するロケット直下の煙道部や、燃焼ガスを受け止めて方向を変える耐火コンクリート製のものを保護するために、燃焼ガスに注水して冷却する装置で、タンクに貯蔵された水を窒素ガスの圧力で噴射している。

今後の調査状況については随時説明を行うということだ。確実に打ちあがることが本望なので、期待したい。

スペースワン、3度目の正直か？

カイロス3号機の打ち上げ予定日は日本時間2026年2月25日、打ち上げ時間帯は11時00分～11時20分だ

カイロス3号機は日本時間2025年12月15日付で、カイロスロケット3号機の打ち上げ予定日時を発表した。

カイロス3号機は内閣衛星情報センターの「短期打上型小型衛星」を搭載し、太陽同期軌道に投入される予定だ。

カイロスはスペースワンが開発した全長約18m、3段式の固体燃料ロケットで、ペイロードの軌道投入精度を高めるための液体推進系キックステージを備えている。発射場は和歌山県のスペースポート紀伊で、契約から打ち上げまでの「世界最短」と打ち上げ頻度の「世界最高頻度」を目指している。

カイロス初号機は内閣衛星情報センターの「短期打上型小型衛星」を搭載して2024年3月13日に打ち上げられたが、発射約5秒後にロケットの自律飛行安全システムによる飛行中断措置が自律的に行われて射場直上で爆発し、衛星の軌道投入は達成されなかつた。

また、2号機では飛行中に1段目ノズルの角度を正常に検知できなくなつたことで姿勢が乱れ、2段目でも姿勢を立て直せなかつたことで、飛行中断措置に至つたとみられている。

現状、1、2号機とも失敗しているカイロスロケットだが、技術が成長しているはずだ。これが打ちあがると、国内初の民間企業による人工衛星の打ち上げとなる。

宇宙飛行士の寒さ対策！

身近な宇宙

11月から急激に冷え込み、朝の布団からするのが辛い季節になつた。寒くなると手袋やマフラーなどいろいろな工夫をするが、船外宇宙服はどんな仕組みが施されているのだろうか。

今回は船外宇宙服について紹介する。まず、宇宙空間では、太陽の光が当たるところは120°C以上、日陰ではマイナス150°Cマイナス250°Cと寒暖差の激しい環境だ。この寒暖差から宇宙飛行士を守るために、宇宙服は特殊な生地を14層重ねて作られている。宇宙服のほかの工夫として、チューブが縫い込まれた下着を着用する。このチューブは長さ84mもあり、この中に冷水を循環させ、飛行士の体温が上がりすぎることを防ぎ、太陽の暑さから身を守る。ちなみに、宇宙服は上部胴体・下部動態・グローブ・ヘルメットで全身を覆つていたり、酸素タンク2本、コンピュータや生命維持装置、水タンク、汚染物質除去カートリッジ、ライト、通信用ヘッドセット、TVカメラ等いろいろ搭載してあつたりするため、110kgもある。また、宇宙服一着作るのにかかる費用は10億～15億円ほどするそうだ。そのうちの約9億円は生命維持装置だ。

もし宇宙服を一度着てみたいなら、レプリカ品で数万円でも購入することもできるので、クリスマスプレゼントに買ってみてはいかがだろうか。

←先日種子島から打ちあがった新型宇宙ステーション補給機、HTV-Xと、NASAの、シグナス補給線のツーショット。HTV-Xは、コウノトリの後継機。

宇宙からのささやき

～宇宙は遠い場所ではない。もし、あなたの車が真上に走れるなら、1時間のドライブで行けるよ。～

フレッド・ホイル（イギリス・天文学者）

楠隼からだったら、宇宙までの距離は直線距離で種子島や出水市くらいの遠さ。近い？遠い？



近年の日本のロケットは、打ち上げ予定時刻を発表しては延期の繰り返しになることが当たり前になつてしまつて、今回延期になつたトップにも記述で、今回延期になつたトッピングにも記述で再度延期となつた。

もちろん、延期は仕方がないことだと思う。想定していないことが試験中に起つたり、当日の天候がよくなつたり、理由は様々だ。しかし、最初に設定した日程で打ち上げられたのは2020年の11月のH2Aロケット43号機が最後で、それから5年間発表しては延期を繰り返してしまつて、

中には、遠方から足を延ばしてロケットの打ち上げを見に来る人もいるが、残念そうに帰つていくようなこともあるだろう。私も以前、H3ロケットの打ち上げ予定だつた日に本土最南端であり、種子島から打ちあがるロケットがきれいに見ることができる南大隅町・佐多岬に行つてみると、「千葉からわざわざロケットを見に来たが、運が悪かつた。」といふ人があつたことがある。

もちろん、JAXAもそれを承知の上でしようがなく延期しているのだと思う。しかし、もう少し慎重に打ち上げ予定日程・時刻を設定することはできないだろうか。そうすることで、さらに国民の信頼も得られると思う。