

えいせいくんがご案内!

スカパーJSATの

ゆかいななかまたち

最終回 えいせいくん、宇宙に旅立つ!

取材協力/スカパーJSAT
マンガ/うえたに夫婦
取材・文/戸村悦子



ついに打ち上げが決まったえいせいくん。さまざまな部分がバージョンアップ!!

最新の通信衛星の装備

フルデジタル機能

宇宙に行っても通信エリア・通信容量を自由に換えられる

電気推進スラスタ
イオンを発生させ電気で推進力を与える。少ない燃料ですむ

マルチスポットビーム

従来の衛星よりも効率が良く、大容量通信を可能にする

アンテナや太陽光パネルが増えただけじゃないよ。中身も大きく進化してるんだ!!

そして、打ち上げ時や宇宙環境を想定した試験を受け……

通信衛星の環境試験

振動試験

ロケット打ち上げ時の振動を受けても大丈夫かを確かめる試験

熱真空試験

宇宙と同じような状況(高温や低温)でも大丈夫かを確かめる試験など

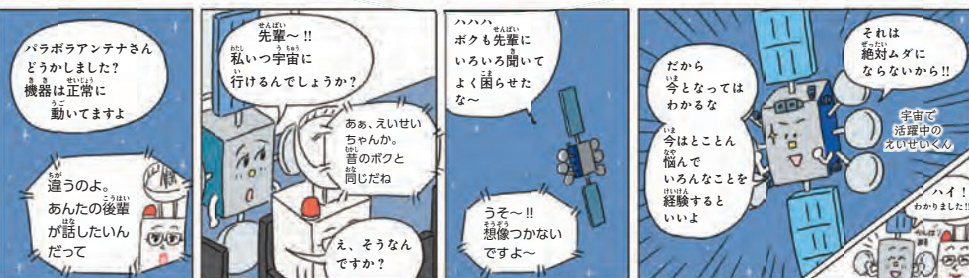
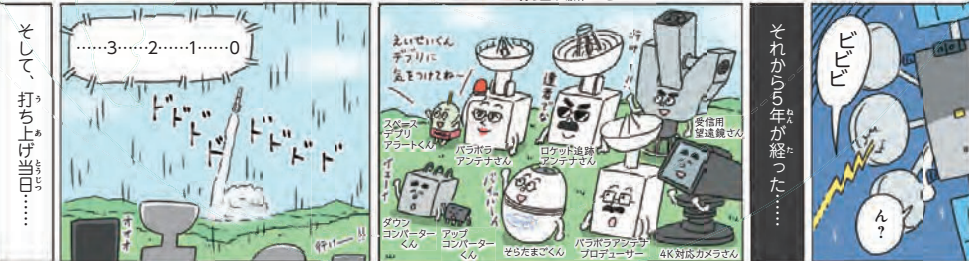
射場での試験

電気機能確認試験

射場への輸送中に故障していないかの最終チェックを行う

……見事、全て合格!!

※打ち上げ場所のこと



連載は終わるけど、通信衛星の活躍は続いていくよ!!
これまでのご愛読ありがとうございました~

衛星打ち上げまでにどんな試験をするの?

通信衛星が打ち上げられるまでにはさまざまな試験がある。それらをすべてクリアしてはじめて軌道に打ち上げられ、宇宙で活躍することができるんだ。実際にどんな試験が行われているのか教えてもらったよ!



教えてくれたのは
スカパーJSAT宇宙事業部門宇宙技術本部
宇宙システム技術部
安藤 誠さん 櫻井 修さん

さまざまな試験をクリアして…

新しい衛星を打ち上げるまでには、たくさんの試験が待っている。まず、衛星を構成する1個1個の機器(コンポーネント)をつくり、それぞれ試験を行う。次にそれらを組み上げて衛星の形(システム)にしたなら、システム試験がスタート。主なものは通信性能の試験や、ロケットでの打ち上げを想定した振動試験、音響試験、宇宙空間を想定した展開試験、熱真空試験などがあり、半年から1年ほどかけて行われる。システム試験に合格したら、打ち上げの1か月ほど前までに、専用のコンテナに格納して射場(衛星を打ち上げる場所)へ送られる。

でも、試験はこれで終わりじゃない。射場に到着したらコンテナから衛星を取り出し、輸送中に故障していないか外觀確認や衛星に指令がちゃんと届くか確認をしたりする。その後衛星に燃料を充てんしたり衛星のバッテリーを充電して、フェアリング(ロケットの先端部)に格納し、ロケットとドッキングする。打ち上げの手順を確認するリハーサルを行い、直前まで、衛星とロケットの状態を確認し、カウントダウンが

進化した最新装備

近年の通信衛星は、見た目は大きく変わっていないけれど、装備や性能はどんどん進化している。例えば、通信機器のデジタル化が進み、より効率よく大容量の通信ができるようになった。軌道に打ち上がったあと、通信エリアや通信容量をフレキシブルに変えることができるシステムも開発されている。イオンエンジンなどによる電気推進システムも主流になってきていて、推進系システムが軽量化され、その分大容量の通信システムを搭載できるようになってきている。

こうした最新技術によって、飛行機や船の中でも高速インターネットが使えたり、また、緊急災害時の通信手段としても通信衛星が大活躍しているよ。これからも便利で安全な暮らしを支えるために、遠い宇宙で衛星たちががんばっていることを思い出してくれたらうれしいな。

通信衛星モデルをつくらう

ペーパークラフトで、スカパーJSATの通信衛星JCSAT-2Bモデルをつくってみよう。衛星のアンテナや太陽光パネル、センサー、推進スラスタなどの装備も超リアルなつくり。ペーパークラフトの素材はスカパーJSATのエデュケーションサイト「SPACE PEDIA」でダウンロードできるよ!(2023年9月下旬公開予定)

