

種子島

今進められているのは、次世代の大型基幹ロケットの開発（研究）です。H3ロケットは、日本が宇宙への輸送手段を持ち続けられるように、現在運用中のH-IIAロケットの後継機として開発されています。今後20年間を見据え、毎年6機程度を安定して打ち上げることで産業基盤を維持するという運用の世界を目指しています。そのためには、政府の衛星だけでなく打ち上げサービス市場から民間の商業衛星の受注が不可欠です。世界中で新しいロケットが開発される中、商業衛星に利用してもらうためには、日本国内だけでなく世界中の利用者から使いやすいロケットとして注目されるような新しいロケットを作る必要があります。近い将来には、必ずや私たちが気軽に宇宙へ出かける時代がやってくるに違いありません。その日のために、日本の宇宙開発の現状などについて、日本で一番宇宙に近い島で学び、宇宙への関心の扉をあけてみましょう。

関連施設 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 種子島宇宙センター 連絡先 P21、①番



提供JAXA

H3ロケットは今後の世界でどのようなロケットが必要になるかを調査・予測し、それに適するロケットとして、柔軟性・高信頼性・低価格の3つの要素を実現します。

柔軟性 (High flexibility)

複数の機体形態を準備し、利用用途にあった価格・能力のロケットを提供します。また、受注から打上げまでの期間短縮によるサービスの迅速化や、年間の打上げ可能機数を増やすことで、「迅速に打上げたい」という利用者の声に応えます。そのために、ロケット組み立て工程や、衛星のロケット搭載などの射場整備期間をH-IIAロケットから半分に以下に短縮します。

高信頼性 (High reliability)

H-IIAロケットの高い打上げ成功率とオンタイム打上げ率（予定した日時に打上げられる率）を継承し、確実に打ち上がるロケットにします。

低価格 (High cost performance)

宇宙専用の部品ではなく自動車など国内の他産業の優れた民品を活用するとともに、生産の仕方についても受注生産から一般工業製品のようなライン生産に近づけることで、打上げ価格を低減させます。固体ロケットブースタを装着しない軽量形態（主に低軌道の打上げに用いる想定）で約半額を目指しています。

ロケット発射場として、なぜ種子島が選ばれたか？

ロケットおよび人工衛星の打上げ射場を選定する考慮条件
(JAXA種子島宇宙センターの概要)

- ① ロケット打上げ方向である東・南の陸上、海上、航空に安全上の支障がないこと。
- ② 地球の自転のエネルギーを利用するロケット発射に有利な日本の南方にあること。*当時はまだ沖縄は日本に返還されていなかった。
- ③ 沿岸漁業者との干渉ができるだけ少ないこと。
- ④ 必要な用地面積が早期に入手でき、かつ土地造成が容易なこと。
*種子島宇宙センターの建設予定地の大部分が国有地であった。
- ⑤ 通信、電力、水資源が確保できること。
- ⑥ できるだけ交通が便利で、人員、資材、機材の輸送がしやすいこと。
- ⑦ 人口の密集した地帯からなるべく遠いこと。

離島である種子島は交通の便や海上輸送の面でデメリットはありますが、赤道に近く、無人の海上に向けて発射できる安全性が考慮され、上記条件に最も適合する種子島東端という現在の位置が選択されました。

関連施設 宇宙科学技術館

連絡先 P21、①番



提供JAXA

宇宙科学技術館は、わが国初の本格的な宇宙開発の展示館で、日本の宇宙開発についての目的、理解を深める施設として1979年8月にオープンしました。白い砂浜の海岸に隣接し、ここから眺める海と緑の織りなす景観は、種子島宇宙センターならではのものです。館内には、宇宙と人類の関わり、宇宙開発の未来像、人工衛星とロケットの仕組みや働き、その打上げ及び追跡管制の状況等を展示しています。国際宇宙ステーション計画の一翼を担う「きぼう」日本実験棟実物大模型の内部に入り、実際のスケールを体感したり、H-IIAロケットの打上げを大画面と大音響で体感できるシアターもあります。また、数々の困難を乗り越え、小惑星イトカワから微粒子を持ち帰ったはやぶさのミッションも体験できます。

「小型月着陸実証機 SLIM とは」

SLIMは、「月の狙った場所へのピンポイント着陸」、「着陸に必要な装置の軽量化」「月の起源を探る」といった目的を小型探査機で月面に実証する探査計画です。実証する技術は、月探査のほか、比較的重力のある天体の探査への基礎にもなるため、将来の太陽系科学探査の要求に応えることができます。

小型月着陸実証機 SLIM は「神酒の海」の近くに着陸目標としています。着陸目標地点の直近にはクレーターが存在しますが、国際的にも名称がありませんでした。このクレーターについては、今後、プロジェクト内外で言及されることが多くなると予想されることから、サイエンスチームを中心としてクレーターの名称についての議論が行われました。その結果に基づき、国際天文学会 (IAU) へクレーター名の提案を行い、認定がなされました。

体験 種子島宇宙センター施設案内ツアー



提供JAXA

宇宙センター内の施設を専用のバスに乗り、専任のガイドによる解説を聞きながら普段入れない場所を見学することができる人気のツアーです。打上げられなかった本物の機体(H-IIロケット7号機)や総合指令棟を間近で見ることができます。

「種子島ロケットコンテスト」

種子島ロケットコンテストは、種子島宇宙センターをメイン会場に、全国から宇宙に思いを馳せる大学生らが集まり、モデルロケットや模擬人工衛星の飛距離や性能を競う大会です。競技に使うモデルロケットなどは、参加者自らが開発・製作したもので、テキストでは学べないモノづくりの奥深さ、面白さなどを体現することも目的に行われております。九州大学が主催となり始まったこの大会は、年々参加者も増え盛り上がりを見せています。

- 開催時期/毎年3月上旬
- 開催場所/種子島宇宙センター竹崎芝生広場
- 詳しくは種子島ロケットコンテストホームページをご覧ください
URL <http://jaxa-rocket-contest.jp/>

- 催行時間/1日3回(12月~2月は1日2回)10:30、13:00、15:00
- 利用料/無料
- 所要時間/約1時間15分
- お問合せ/予約先:種子島宇宙センター宇宙科学技術館 (TEL:0997-26-9244)

関連施設 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 増田宇宙通信所

連絡先 P21、②番



提供JAXA

種子島宇宙センターから打上げられた人工衛星は、地球の気象観測や衛星通信など、私たちの暮らしと深く関わっています。この通信所では、「しきさい」、「いぶき2号」、「だいち2号」を初めとする、人工衛星からの電波を受信し、人工衛星が正しい軌道、位置および姿勢を保っているかを監視したり、搭載している電子機器が機能しているかどうかを知るためのデータを筑波宇宙センターに送っています。また、「こうのとり」の打上げ前の通信機能試験用設備およびロケットの追跡監視用設備もあります。展示室では、宇宙開発が私たちの生活にどう関わっているかが、わかりやすく説明されています。

「宇宙の日」施設一般公開

毎年「宇宙の日」ふれあい月間(9月から10月頃)に、施設一般公開を実施しています。宇宙に関するクイズや、工作、屋外施設特別案内ツアー等に参加して、増田宇宙通信所の役割について詳しく知ることができます。

- 開催時期/毎年10月前後
- 開催場所/増田宇宙通信所
- 詳しくは種子島宇宙通信所ホームページをご覧ください
URL <http://fanfan.jaxa.jp/visit/masuda/index.html>