

アルテミス計画(その2)



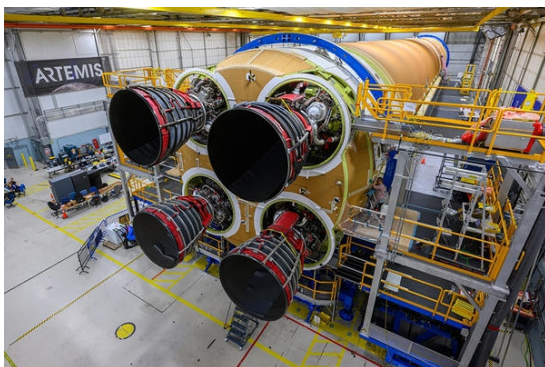
【アルテミス計画】

<アルテミス計画>

- 1)2019年にNASAが発表した有人宇宙(月面着陸)飛行計画。中断したアポロ計画の後継
・月の南極に拠点を築き、経済活動の基盤を構築。火星に人類を送ることが究極の目的
- 2)アルテミス1号(宇宙船オリオンの月周回無人飛行)は成功;2022.11.16打上、12.11帰還

<その後の進捗>

- 1)アルテミス2号(月周回有人飛行);打上計画を1年延期(2025.9)し計画進行中
・2024.7;ロケットのコアステージをケネディ宇宙センターへ輸送



ロケットのコアステージ



輸送船「ペガサス」

- 2)アルテミス3号(有人月面着陸)も2026.9に1年延期、その後2031.9のアルテミス7号まで計画

3)アルテミス計画への日本の参画

<アルテミス1号に搭載の超小型探査機2機キューブサキット>

- ・OMOTENASHI;月着陸断念、EQUULEUS;月軌道投入後通信断絶

<H3ロケット>

- ・H2Aロケットの後継として開発。開発費用を半減(約50億円)
- ・1号機(2023.3)打上失敗、2号機(2024.2)及び3号機(2024.7)成功
- ・2026年以降アルテミス計画の打上に参画

<SLIM;小型月着陸実験機>

- ・月への高精度着陸技術の実証を目指す
- ・2023.9 H2Aロケットで打上、2024.1月面軟着陸に成功(日本初)
- ・ピンポイント着陸(目標東55m)に成功、分離した小型ローバよりの画像

<LUPEX;月極域探査ミッション>

- ・JAXAとインドの共同開発の月探査機。2026年打上予定
- ・月面の南極付近の水の存在とその内容の観測を目指す

<有人与圧ローバ;ルナクルーザー>

- ・月面での有人探査活動を行うクルマ。2029年打上を目指す
- ・トヨタを中心に開発中、タイヤ開発はブリジストン

H3ロケット



着陸したSLIM及び周辺



ルナクルーザー

【日本の宇宙開発動向】

<i-space社; 月探査プログラムHAKUTO-R>

- ・2019年設立の宇宙ベンチャーi-spaceの月探査ミッション
- ・M1; 2022.12打上成功、23.4着陸失敗(技術検証は80%出来た)
- ・M2; 2024.12打上予定(Falcon9使用)、月面の「砂レゴリス」の採取



HAKUTO-R M2 ランダー

<スペースワン(株); 人工衛星を搭載するロケットの開発・打上を行う日本初の民間会社>

- ・2018.7設立、ロケット打上場「スペースポート紀伊」を整備し打上事業を行う
- ・民間企業初の宇宙ビジネス参入、小型衛星運用需要を見込
- ・2024.3「カイロス」ロケット打上失敗、原因究明中



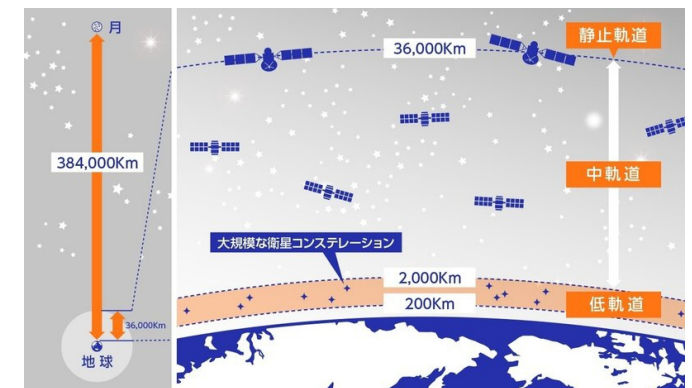
スペースポート紀伊

【その他の宇宙開発動向】

<衛星星座>

- ・多数の衛星を同じ軌道上に配置し一体的に運用するシステム
- ・近年特に注目を浴びているのが低軌道衛星星座
- ・低軌道(高度200-2000km)に多くの衛星を打上地球全体をカバー
- ・代表的活用例

- ①衛星ブロードバンド通信・・・高速で安定した通信(ex.Starlink)
- ②リモートセンシング・・・気候変動、災害監視、等のデータ収集
- ③軍事利用



衛星星座

<スターリンク計画・・・低軌道衛星コンステレーションの代表>

- ・スペースXが運用する衛星インターネットアクセスサービス
- ・低軌道(550km)に3000機を超える小型衛星で構成(2023.9時点)
- ・世界45ヶ国でサービス展開、KDDIが2024年にサービス開始予定

<中国の宇宙開発>

- ・単独で開発が進んでいる。2020.11;月の表面サンプルリターン
- ・2024.9;衛星10機の同時打ち上げ(衛星コンステレーション)
- ・2023.12;運用中の宇宙ステーション「天空」での宇宙遊泳

<ロシアの宇宙開発>

- ・2024.9ソユーズロケット打上;乗員3名ISSに滞在など活動中
- ・一方、2025年迄にISS脱退を表明(ウクライナ侵攻以降西側の制裁)

<トピックス>

1)米国民間人による宇宙遊泳

- ・2024.9;民間人4名が宇宙船「クルードラゴン」で高度1400kmまで上昇し5日間の宇宙飛行を行う

2)ロケット打上実績

- ・2024.9では1日に1回の打上を行っている、昨年比3倍



一度に20機を打上のスターリンク衛星



中国の宇宙ステーションでの宇宙遊泳



アメリカ民間人による宇宙遊泳