

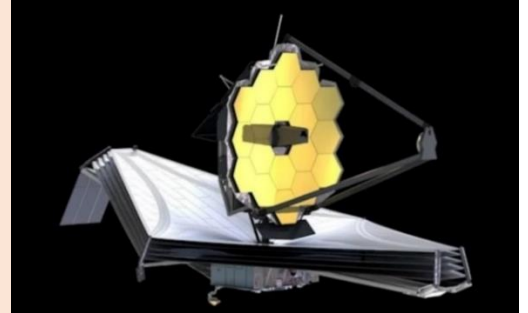
12月に打ち上げ予定

ジェームズ・ウェッブ 宇宙望遠鏡

発行：福岡県青少年科学館 令和3年12月

ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡打ち上げ決定

アメリカ航空宇宙局（NASA）は、延期していた赤外線観測用宇宙望遠鏡「ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡（JWST）」を2021年12月22日に打ち上げると発表しました。打ち上げはフランス領ギアナにあるギアナ宇宙センターで、欧州宇宙機関が運用するロケット「アリアン5」を使って行われます。当初の打ち上げは、10年以上も前に計画されていたものの、開発の遅れやトラブルにより延期がくり返されており、ようやく宇宙へ飛び立ちます。



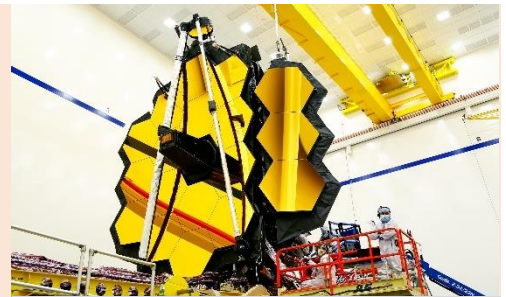
打ち上げられる「ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡」
©NASA

ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡とは

JWSTは、NASAが中心となって開発を行う宇宙望遠鏡です。赤外線宇宙を観測し、宇宙で一番最初に輝きだした星をさがしだすことを主要な任務としています。このようなJWSTの装備について紹介します。

JWSTの主鏡

JWSTの主鏡は、ベリリウムという金属でできた六角形の鏡を18枚組み合わせることで構成されています。反射能力を最適化するために純金でコーティングされています。大きさは直径6.5mにもなるので、観測時の状態では「アリアン5」に積載することができません。ですから、右の画像のように六角形の鏡を3枚折りたたんでロケットに積載され、打ち上げられます。



JWSTの主鏡 ©NASA

サンシールド

JWSTはとても遠くの物体の微かな赤外線などを観測するので、太陽から発せられる光や熱、地球からの光、あるいは望遠鏡自身から発せられる赤外線などの影響を受けないようにする必要があります。そのため、これらから望遠鏡を保護するサンシールドを装備しています。このサンシールドは、カプトンという耐熱性の高い素材でできた5層で構成されており、テニスコート一面分くらいの大きさです。主鏡と同じように折りたたんでロケットに積載されます。



JWSTのサンシールド ©NASA

JWSTはどこで観測をするの？

JWSTは右の図のような、地球から見て太陽の反対側約150万キロメートルにあるラグランジュ・ポイント（L2）に設置されます。打ち上げ後、「アリアン5」から切り離された後は、折りたたまれていた主鏡やサンシールドなどを展開していき1か月ほどかけてL2へ向かいます。観測が始まるのは機器の冷却や調整、試運転を終えた後で、打ち上げから6ヶ月後になる見込みです。



JWSTが設置されるL2
NASAウェブメディアキットより

参考：[Webb's Launch GSFC/NASA](https://www.nasa.gov/content/webbLaunch/index.html) <https://jwst.nasa.gov/content/webbLaunch/index.html>