

(参考1)

H-II A ロケット40号機のミッション概要

平成30年8月2日

三菱重工工業株式会社

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

1. 打上げの概要

H-II Aロケット40号機により、温室効果ガス観測技術衛星2号機「いぶき2号」(GOSAT-2)及びKhalifaSatを所定の軌道に投入する。

また、打上げ能力の余裕を活用して、小型副衛星5基に対し軌道投入の機会を提供する。

2. ロケット及びペイロードの名称及び機数

◇ロケット：H-II Aロケット40号機

- ・ H2A202型
- ・ 4m径フェアリング (4/4D-LC型)

◇ペイロード：

- ・ 主衛星
 - ： 温室効果ガス観測技術衛星2号機「いぶき2号」(GOSAT-2)
 - ： KhalifaSat
- ・ 小型副衛星
 - ： DIWATA-2B
 - ： プロイテレス衛星 2号機
 - ： 地球低軌道環境観測衛星「てんこう」
 - ： Stars-AO
 - ： AUTcube 2

1機

1基

1基

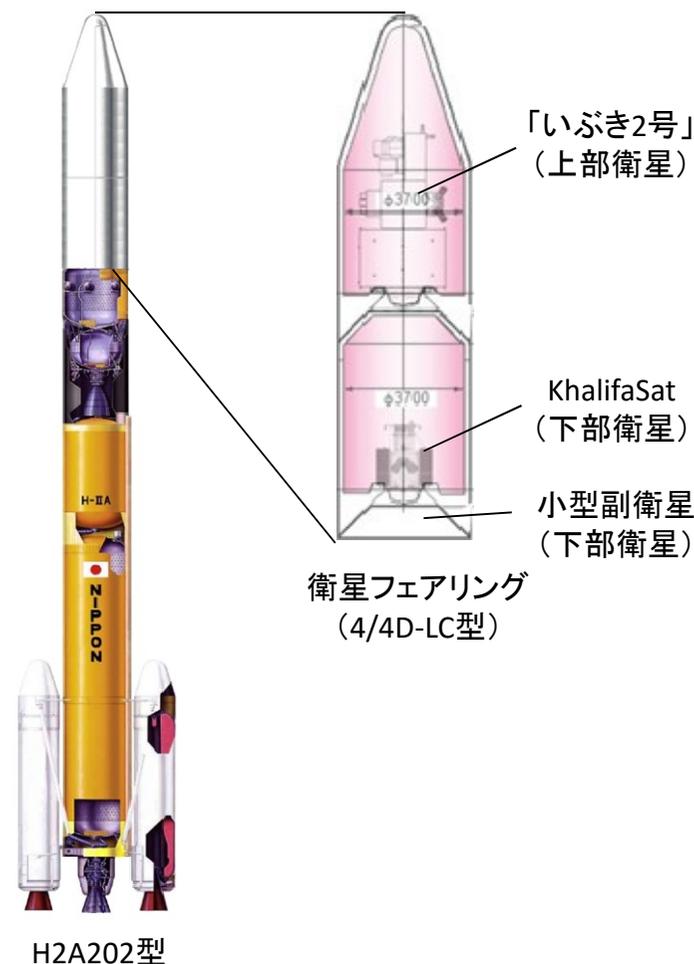
1基

1基

1基

1基

1基



3. 温室効果ガス観測技術衛星 2号機「いぶき 2号」(GOSAT-2)の概要

「いぶき2号」は、JAXA、環境省、国立環境研究所の3機関の共同プロジェクトである。宇宙から温室効果ガスの濃度分布を観測することにより、温室効果ガス吸収排出状況の把握など、温暖化防止への国際的な取り組みに貢献することを目的として平成20年度に打ち上げられた「いぶき」のミッションを引き継ぎ、より高性能な観測センサを搭載して温室効果ガスの観測を行う。

「いぶき2号」の概要を4ページに示す。

4. KhalifaSatの概要

「KhalifaSat」は、アラブ首長国連邦のドバイ政府機関であるMBRSCが開発し、2009年と2013年にそれぞれ打ち上げられたDubaiSat-1、同-2に続く3基目の衛星である。前2基で蓄積したノウハウをベースに開発した初の国産衛星であり、本衛星の開発・打上げプロジェクトは国家の重要な事業と位置付けられているものである。

「KhalifaSat」の概要を5ページに示す。

5. 小型副衛星の概要

小型副衛星は、打上げ能力の余裕を活用して打ち上げる衛星である。

小型副衛星の概要を6～7ページに示す。

■目的

「いぶき2号」(GOSAT-2)は、「いぶき」ミッションを引き継ぎ、主たる温室効果ガスの濃度分布、吸収排出量のより高い精度での算出・推定を行い、

- 気候変動予測精度の向上への寄与
- 地球システムの変化の早期検出への寄与
- 人為的な温室効果ガス排出の削減状況や自然吸収源の変動状況の把握への寄与により、環境行政に貢献する。

項目	諸元
名称	温室効果ガス観測技術衛星2号「いぶき2号」(GOSAT-2)
予定軌道	種類 : 太陽同期準回帰軌道 高度 : 約613km 軌道傾斜角 : 約98度 周期 : 約97分
設計寿命	5年
質量	約1.8t
発生電力	5,000W(EOL)
ミッション機器	・温室効果ガス観測センサ2型(TANSO-FTS-2) ・雲・エアロソルセンサ2型(TANSO-CAI-2)



温室効果ガス観測技術衛星2号「いぶき2号」(GOSAT-2)軌道上外観図

■目的

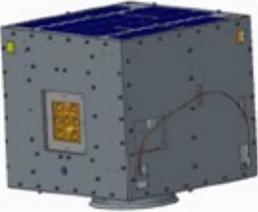
アラブ首長国連邦のドバイ政府機関であるMBRSCが、他国企業の協力により開発・打上げ済みのDubaiSat-1、同-2で蓄積したノウハウをベースに開発した初の国産衛星で、国家の重要な事業と位置づけられた開発・打上げプロジェクト。

項目	諸元
名称	観測衛星KhalifaSat
予定軌道	種類 : 太陽同期準回帰軌道 高度 : 近地点高度約595km、遠地点高度約613km 軌道傾斜角 : 97.82度
設計寿命	5年
質量	約330kg
発生電力	EOL 450W
搭載センサ分解能	・約0.7m

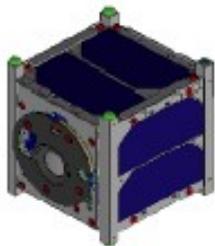


KhalifaSat 軌道上外観図

小型副衛星の概要(1/2)

No.	提案機関	衛星名称	ミッション内容	質量・寸法	外観
1	東北大学	DIWATA-2B	フィリピン国内の天然資源モニタリングおよび災害監視を実施する	サイズ: 約500×500×500 [mm] 質量:約55.9[kg]	
2	大阪工業 大学	プロイテレス 衛星2号機	自立航行能力(パルスプラズマスラスタ)を検証する	サイズ: 約500×500×480[mm] 質量:約45.0[kg]	
3	九州工業 大学	地球低軌道 環境観測衛星 「てんこう」	<p>【地球低軌道環境の観測】 地球低軌道に存在する様々なエネルギーレベルの放射線環境や磁束密度を測定する</p> <p>【先進材料の宇宙環境劣化具合の観測】 各種炭素繊維熱可塑樹脂CFRTPを搭載し、宇宙環境下における劣化状況を観測し、将来の宇宙開発に利用できることを実証する</p> <p>【社会・世界貢献】 GNSSレシーバ、原子時計およびウルトラキャパシタ(電気二重層コンデンサ)など民生品が軌道上で運用できることを実証する</p>	サイズ: 約493×488×494 [mm] 質量:約23.0[kg]	

小型副衛星の概要(2/2)

No.	提案機関	衛星名称	ミッション内容	質量・寸法	外観
4	静岡大学	Stars-AO	<p>【天体観測】 超高感度カメラを搭載し、地上と同コスト・同頻度での天体写真撮影を実現する</p> <p>【高速無線】 超小型衛星と一般アマチュア無線局との通信を高速化・大容量化する技術を目指す</p>	<p>サイズ: 約106×100×122 [mm]</p> <p>質量:約1.4[kg] (J-POD搭載)</p>	
5	愛知工科大学	AUTcube2	<p>【目で見える人工の星】 衛星に搭載した高光度LEDの点滅を直接目でとらえ、その点滅のしかたによりメッセージを伝える</p> <p>【720度宇宙撮影】 衛星の対向する二面に取り付けた魚眼レンズを使い、衛星の全方位を撮影して地上に送る実験を行う</p> <p>【超低電力通信実験】 1mW以下の送信電力の送信機により、地上へのデータ伝送を行う</p> <p>【宇宙電磁環境調査】 地上と衛星間および衛星と衛星間での通信を行う周波数について、背景電波のレベルを測定する。</p>	<p>サイズ: 約111×111×122 [mm]</p> <p>質量:約1.6[kg] (J-POD搭載)</p>	