

<用語解説>

*1 観測ロケット MOMO

観測ロケット(sounding rocket)とは、高空や宇宙空間において科学実験や観測などを行うことを主な目的として弾道飛行するロケットのことである。MOMO は、インターステラテクノロジズ株式会社が開発した観測ロケットであり、約 20kg のペイロードを高度 100km 以上へ低コストで打ち上げることができる。その用途は、従来から行われている科学実験や観測、技術試験の範囲にとどまらず、広告やエンターテインメントなどにも広がることが期待されている。2019 年 7 月 10 日時点までに 3 機の打ち上げが行われてきており、本実験で利用された MOMO3 は、日本の民間企業が独自に開発したロケットとしては初めて宇宙空間に到達した機体である。

*2 NewSpace

2000 年頃から始まり最近になって活発化した、従来型の政府主導とは異なった民間主導による(ベンチャー企業や異業種参入を含む)宇宙開発活動を総括的に表した言葉。その活動は、人工衛星やロケットの開発と運用、衛星通信やリモートセンシング等のサービス提供、宇宙探査やスペースデブリ除去、エンターテインメント、有人飛行など多岐にわたる。際立った特徴の一つは、商用ベースに乗せることが求められるためにコストダウンや事業スピード向上への要求が強く、新規技術導入にも柔軟な点である。

*3 人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に関する法律に基づく基準等に関するガイドライン

本ガイドラインは、内閣府宇宙開発戦略推進事務局が発行している4つのガイドラインを指す。その中の一つ「人工衛星の打上げ用ロケットの型式認定に関するガイドライン」の p.13、6.5.2 節「信頼性及び多重化」に、「また、重要なシステム等に関する信号の送受信については、妨害や乗っ取りの被害にあわないよう、適切な暗号化等の措置を講ずること。」と記載されている。

*4 情報理論的に安全な通信セキュリティ技術

通信セキュリティ技術(あるいは暗号)が情報理論的に安全とは、通信の秘匿や認証などのセキュリティを満たすために、送受信者間で通信量に応じた大量の使い捨て鍵を事前に共有することで、攻撃者が無制限の計算リソースを有するとしても、そのセキュリティが破られないことを指す。ここで、無制限の計算リソースとは、スパコンなどの現在の計算技術だけでなく、量子コンピュータを含めた将来のあらゆる計算技術を含む。

*5 最大動圧点(Max-Q)

ロケットが地上から大気圏を抜けるまでの間に最も空気抵抗を受ける時点を指す。空気抵抗は、上昇開始直後から増えていき、Max-Q 後には減っていく。典型的なロケットでは、離陸後 1 分前後が Max-Q であり、1 平方メートル当たり 3,000 kg 重(進行方向に向いている面)の力がかかる。機体破壊などが最も起こりやすい時点である。

*6 セキュリティサマーサミット 2019

正式名称: 電子情報通信学会 ISEC/SITE/ICSS/EMM/HWS/BioX 研究会共催, 情報処理学会 CSEC/SPT 合同研究発表会

©Interstellar Technologies

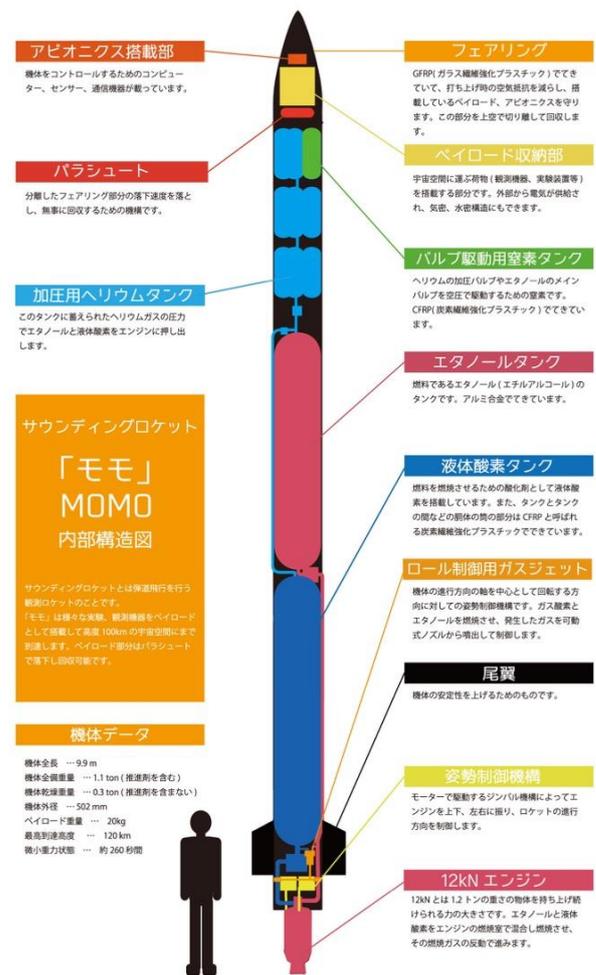


図 2: サウンディングロケット「MOMO」内部構造図
(<http://www.interstellartech.com/technology/momo>)