



## 第4章 着陸のショックに耐えるための工夫

# 堅牢さが求められる 宇宙ローバの機構

藤村 研介 Kensuke Fujimura

### 自律走行ローバの構造

#### ● ZIPANGU-02の全体構成

本機の本体は、八角形のハウジングを中心に、ハウジング外縁に嵌合する左右1対のホイール・ユニット、尻尾のように延びたスタビライザ、上前部のGPSユニット、上部パラシュート分離ユニットから構成されます。

全体構造を図1に、内部の構造を図2に示します。

#### ● ハウジング

ハウジングはアルミ板金製で、前面、後面と両側面

の4部品の組み立て構造です。強度のみを追求するのであれば円筒形が最適ですが、加工および組み立ての容易さ、内外面上へのデバイス実装時の利便性から八角形を採用しました。

ハウジング内部には電子基板類、カメラ・モジュール、バッテリー、駆動用減速機付きモータがそれぞれ格納されています。LoRaアンテナはハウジング外面の残された空きスペースである側面に、ホイール・ユニットと干渉しない位置に取り付けました。

また、小型で電源の容量を十分に確保できないことから、ロケット搭載前の充電を容易に可能とするため、図3に示すメンテナンス・ハッチを設けるなどの工夫を施しました。

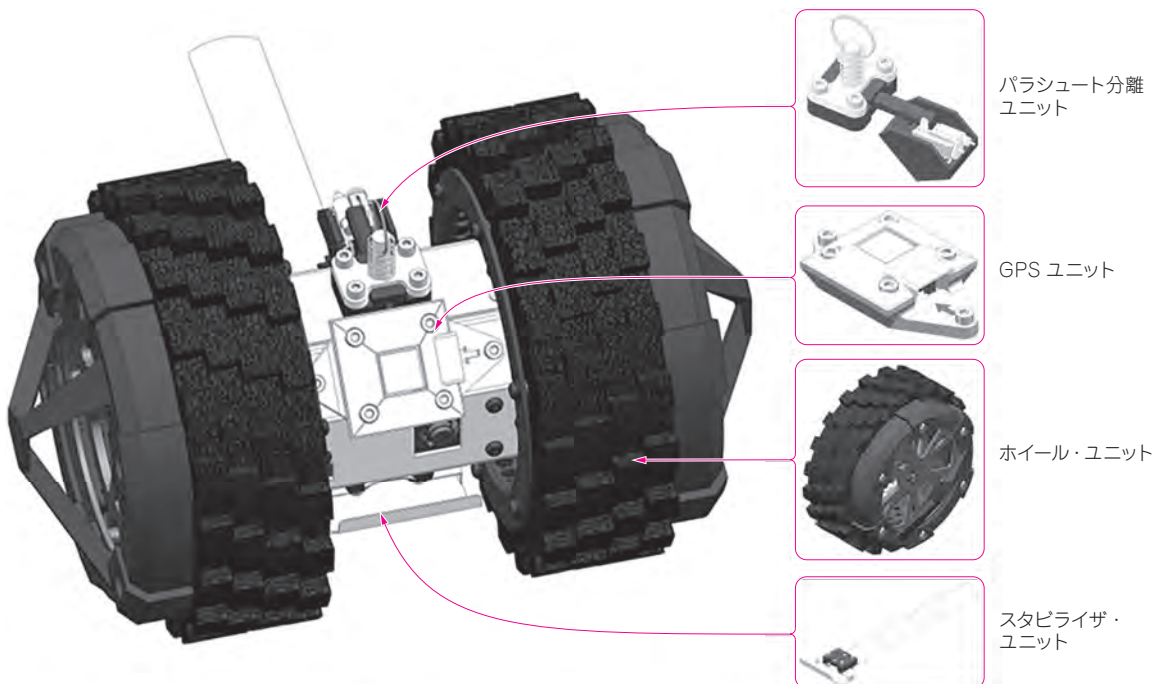


図1 自律走行ローバZIPANGU-02の全体構造

打ち上げ時にロケットの円筒部に搭載できる形になっている。八角柱型の本体と各部ユニットによるモジュラ構造となっている