

「はやぶさ」帰還カプセル

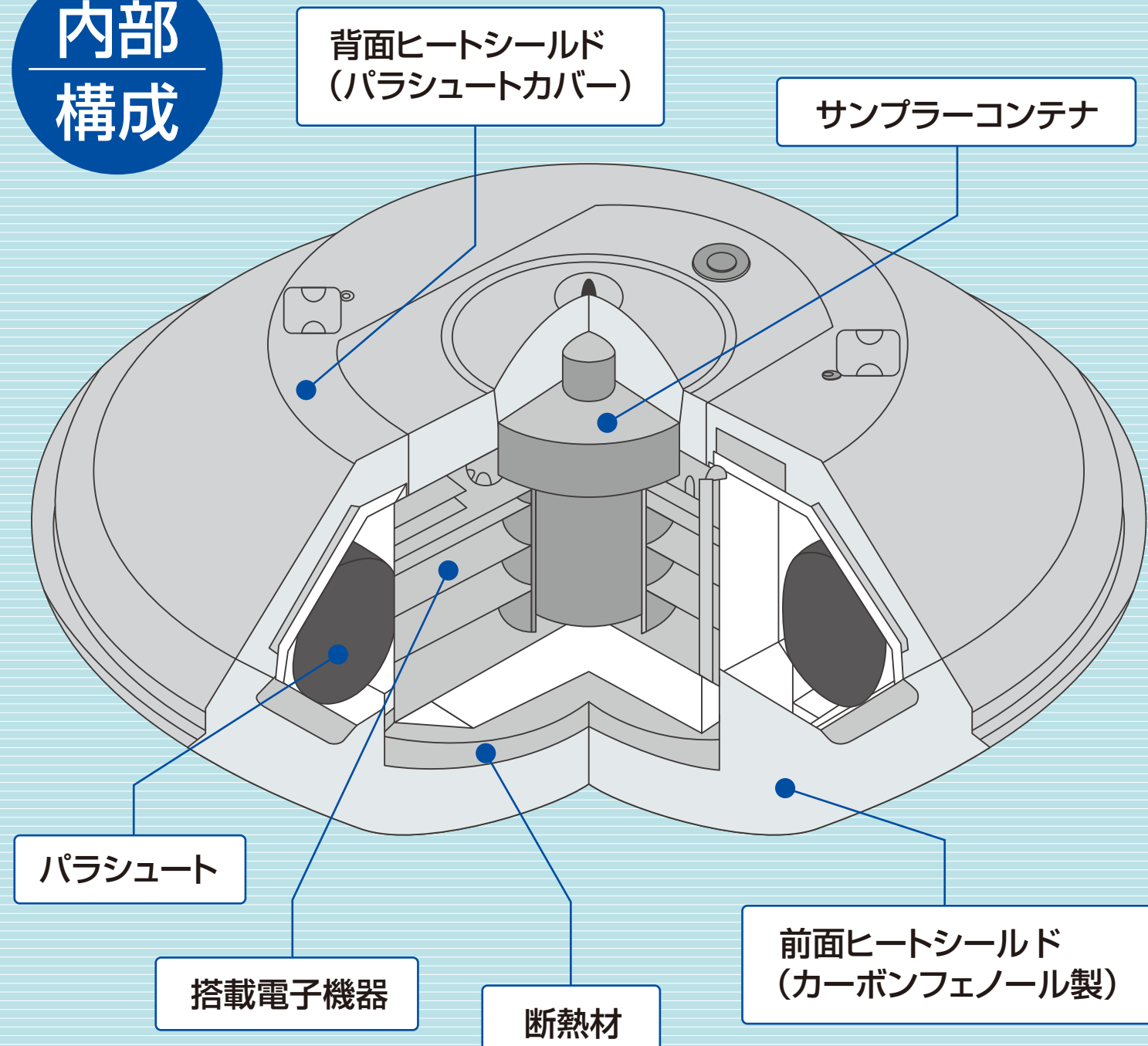


「はやぶさ」カプセル



重さ……………17kg
直径……………40cm
高さ……………20cm

内部構成



「はやぶさ」の目的は、小惑星のサンプルを地球に持ち帰り、太陽系天体との往復飛行に必要な技術を実証することにあります。回収したサンプルを地球に送り届ける役割を担っているのが帰還カプセルです。2005年11月、「はやぶさ」は小惑星イトカワに着陸し、そのサンプルを採集しました。その後に発生した化学エンジンの燃料漏洩により、地球への帰還計画は大幅な変更を余儀なくされましたが、「はやぶさ」は数々の困難を克服し、地球帰還への旅を続けてきました。日本時間2010年6月13日22時51分頃、「はやぶさ」は無事大気圏に突入しました。そして、小惑星イトカワのサンプルを搭載したカプセルが無事オーストラリアのウーメラ砂漠に着地し、回収されました。

カプセルの回収

2010年6月9日に最後の軌道修正(を行った「はやぶさ」は、6月13日、いよいよ大気圏再突入への最終段階に入りました。日本時間(以下全て)16時頃に、7年前に打ち上げられた内之浦宇宙空間観測所の上空を通過し、19時51分に無事カプセルを分離しました。その後、「はやぶさ」は広角カメラで最後の地球画像を撮影し、徐々にオーストラリア、ウーメラ管理区域に向けて高度を下げていき、22時51分頃に大気圏に再突入しました。「はやぶさ」母船は大気中で燃えつきましたが、カプセルは降下を続けました。ウーメラ付近の地上からは、「はやぶさ」ミッションのフィナーレとなる明るい火球が観測されました。22時56分、高度5kmでカプセルの熱シールドが分離されるとほぼ同時にパラシュートが開傘され、ビーコン発信が開始されました。カプセルは23時8分、着陸しました。

「はやぶさ」カプセルからのビーコンは、発信開始から間もなく、地上の各探索班によって捕捉され、発信源の方位が決定されました。この探索結果にもとづくヘリコプターによる搜索の結果、6月13日23時56分にウーメラ内の着陸予定区域内において、深夜にも関わらず、着陸したカプセルがヘリコプターからの目視により発見されました。

カプセル回収作業は翌14日に行われました。カプセルに損傷はなく、火工品の安全化処理後、移送用の簡易コンテナへの梱包が行われ、RCC(Range Control Center)へ輸送されました。作業は16時8分に完了しました。

熱シールドは14日14時頃に発見され、翌15日13時2分に回収作業が完了しました。

22時27分すぎ

はやぶさが最後に撮影した地球画像



22時51分すぎ

地上光学観測班が撮影した「はやぶさ」の大気圏再突入にともなう火球



22時51分すぎ

NASAのDC-8観測機から撮影された「はやぶさ」の大気圏再突入。右下の明るい光がカプセル



23時56分

ヘリコプターから撮影したカプセル本体とパラシュート



カプセルの着地状況



カプセルの安全化処理作業



発見された耐熱シールドの前面(左)と背面(右)