

小惑星探査機

実物展示



香川大学博物館
第8回企画展

「はやぶさ」帰還カプセル展

2011/10/20(木) 21(金) 22(土) 23(日) 24(月)

時間 午前9時～午後7時
(最終入場 18:30)

会場 香川大学博物館
(香川大学幸町北キャンパス内)

入場
無料

混雑時には整理券を配布します。
20(木)・21(金)の午前中に、
学校団体見学による入場制限有。



展示室内撮影禁止

【展示品】

- インstrumentモジュール(実物)
- 搭載電子機器部(実物)
- パラシュート(実物)
- 背面ヒートシールド(実物)
- 前面ヒートシールド(レプリカ模型)
- 「はやぶさ」帰還カプセル カットモデル模型
- 「はやぶさ」探査機 1/8スケール模型

【同時展示】

- 超小型人工衛星(香川衛星開発プロジェクト)
- 地球最古の岩石、鉄隕石、アエンテ隕石、国分寺隕石
- 「はやぶさ」探査機実物大模型(武豊はやぶさ実行委員会)

※ 展示品は変更になる場合があります。

イラスト：池下章裕

特別講演会

日時 10/22(土) 14:00～16:30 (13:30開場)

会場 香川大学幸町北キャンパス 415教室

定員等 300名(事前申し込み不要・先着順)・入場無料

「はやぶさ」から「はやぶさ2」へ

よしかわ まこと

吉川 真氏 (JAXA・「はやぶさ2」プロジェクトマネージャ)

「イトカワ」から探る太陽系の起源

ゆりもと ひさよし

塚本 尚義氏 (北海道大学大学院理学研究院・教授)



関連行事

10/23(日) 9:00～ 未来からの留学生 - 教育学部フェスティバル in 香大 -

- 【主催】 香川大学博物館
- 【共催】 日本宇宙少年団香川小惑星分団、かがわ源内ネットワーク
- 【協力】 宇宙航空開発研究機構(JAXA)、香川衛星開発プロジェクト、武豊はやぶさ実行委員会
- 【後援】 香川県教育委員会、高松市教育委員会
- 【協賛】 STNet、香川サイエンス、桜製作所、太洋物産、ナルホド成豊堂、日進機械、美巧社、レアスウィート

駐車場はありませんので、会場へは公共交通機関等をご利用下さるか、香川県番町地下駐車場(約600m、高松高校地下)他をご利用下さい。

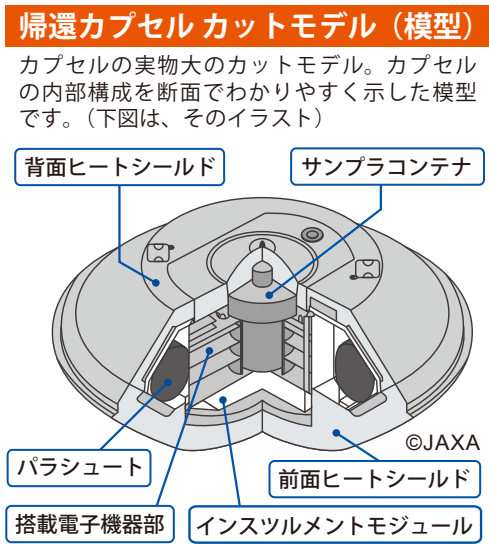
お問い合わせ

香川大学博物館

〒760-8521 高松市幸町 1-1
TEL/FAX: 087-832-1300
e-mail: museum@ao.kagawa-u.ac.jp
http://www.museum.kagawa-u.ac.jp

小惑星探査機「はやぶさ」帰還カプセル展

展示品



はやぶさ 1/8 模型

「はやぶさ」の本体は、約 1.0m×1.1m×1.6m、太陽電池パドルを開くと約 5.7m、打ち上げ時の質量は、約 510kg です。



「はやぶさ」の軌跡

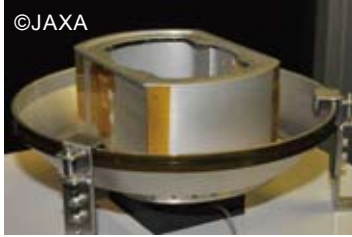
- 2003. 5. 9 内之浦宇宙空間観測所より M-V ロケット 5 号機で打ち上げ
- 5.27 イオンエンジン点火
- 2004. 5.19 地球スウィングバイでイトカワに向けて旅立つ
- 2005. 7.29 小惑星イトカワの撮影に成功
- 9.12 イトカワに到着 (約 20km 地点)
- 9.30 ホームポジション (約 7km 地点) に到着
- 11.12 ミネルバ分離
- 11.20 1 回目のタッチダウン・ターゲットマーカー放出
- 11.26 2 回目のタッチダウン
- 12. 8 燃料漏れで姿勢が安定せず、地球との通信ができなくなる
- 2006. 1.23 地上との通信が復活
- 2007. 1.18 試料容器のカプセル収納・蓋閉め運用完了
- 2 月 イオンエンジンの再点火
- 4.25 地球帰還に向けた本格巡航運転開始
- 10.18 第 1 期軌道変換完了・イオンエンジン停止
- 2008. 5 月 地球から最遠地点を通過
- 2009. 2. 4 第 2 期軌道変換開始・イオンエンジン再点火
- 11. 4 イオンエンジンに異常発生
- 11.19 2 台のイオンエンジンを組み合わせて推進力確保
- 2010. 3.27 第 2 期軌道変換完了・イオンエンジンの連続運転終了
- 4 月 再突入に向けた軌道修正開始
- 6.13 地球帰還
- 6.14 カプセル回収
- 7. 5 カプセル内のサンプラコンテナに微粒子を確認
- 11.16 カプセル内の微粒子がイトカワ由来のものであると判明

① 前面ヒートシールド (模型)



カプセル本体を保護する熱防護材。大気圏再突入時には、秒速 12km 以上に達しその温度は 3,000℃にもなります。その熱からカプセルを守るのがヒートシールドの役目です。背面ヒートシールドと一緒にパラシュートを開く際に分離され、地上に落下しました。

② インstrumentモジュール (実物)



カプセルの本体部分。中心部にイトカワのサンプルを入れておくためのサンプラコンテナ部があり、その周囲に搭載電子機器部が配置され、その下にはビーコン発信アンテナがあります。それらを取り巻くようにパラシュートがドーナツ状に収納されていました。

③ 搭載電子機器部 (実物)



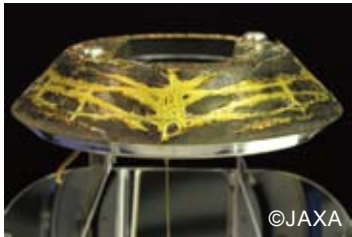
地球からの指令を探査機本体経由で受け取り、本体から分離後には、カプセルの様々な動作 (各パーツの分離、パラシュートの開傘、カプセルの位置を知らせるビーコン電波の発信) を行うカプセルの心臓部。各基盤の間を樹脂で補強するなど着地時の衝撃に耐えるようになっています。

④ パラシュート (実物)



強く、軽く、そして容積をとらないようにポリエステル製の十字形状の傘体 (布部分) が採用され、十字以外の部分はネットで張られています。予定通り上空約 5km で開き、10 数分かけて着地しました。着陸直後に分離されましたが無風だったためカプセルのすぐ脇で発見されました。

⑤ 背面ヒートシールド (実物)



カプセル本体を保護する熱防護材。別名パラシュートカバーとも呼ばれます。大気圏再突入時に、カプセルを背面側からの加熱から守るとともに、パラシュートが開く時に引き出す役目もします。貼付してあったアルミを蒸着したカプトンテープが再突入時に燃え生々しい姿です。



香川衛星開発プロジェクト

香川大学工学部の能見研究室を中心として、2005 年 1 月に開始したプロジェクトです。開発された STARS (KUKAI) は、2009 年 1 月に H2A ロケットで打ち上げられ、テザー宇宙ロボットの検証実験に成功しました。現在は、宇宙ゴミ除去の新技术を備えた STARS-II を 2013 年以降の打ち上げを目指して開発中です。



撮影禁止です!

お願い

- 7 年間の宇宙の旅に耐えた貴重な資料です。保全のため温湿度管理を行っています。
- 今後も宇宙開発などの分野の貴重な研究対象です。
- 展示室内では、携帯電話機を含む、写真や動画の一切の撮影はご遠慮ください。
- 展示室内では、係員の指示に従い、混雑時は立ち止まらずにゆっくりお進みください。
- 展示ケースの前はロープで仕切られています。ロープの中に入らないでください。
- 小さなお子様からは、展示室内外ともに、絶対に目を離さないでください。