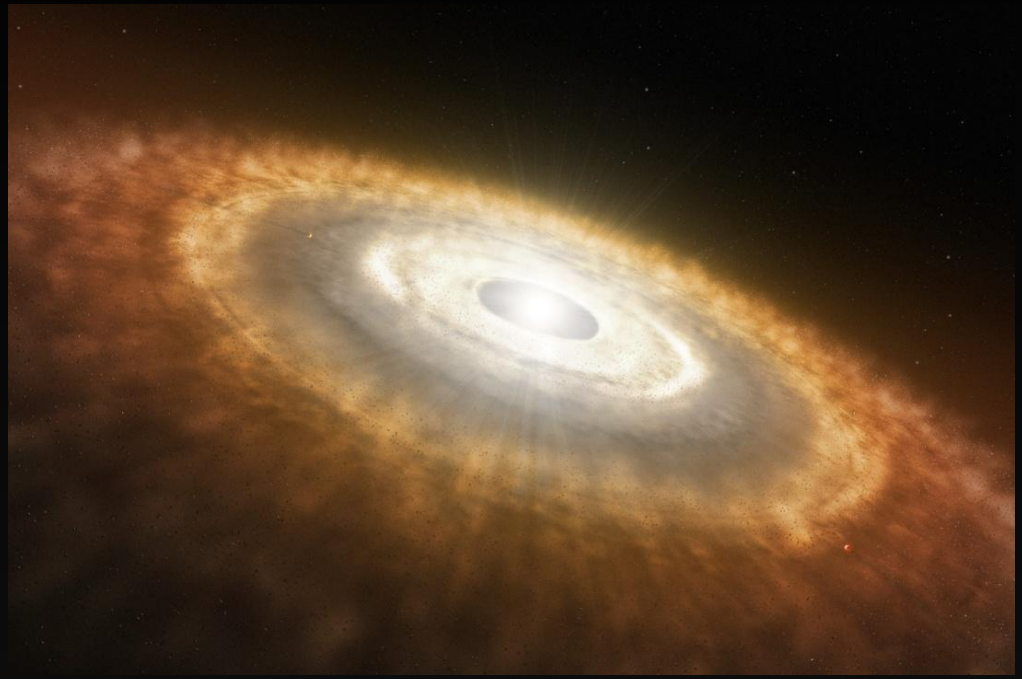
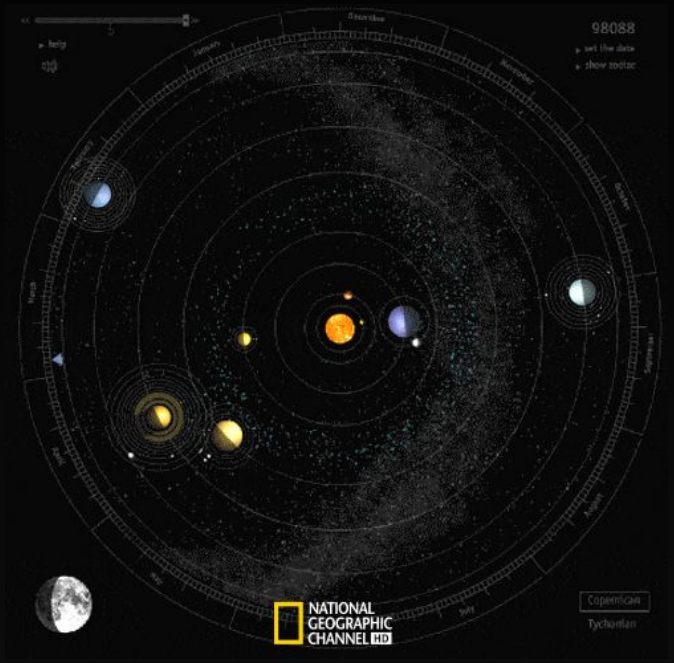
Миссии Hayabusa и OSIRIS-Rex, или туда и обратно

Как можно узнать о первых днях существования Солнечной системы?



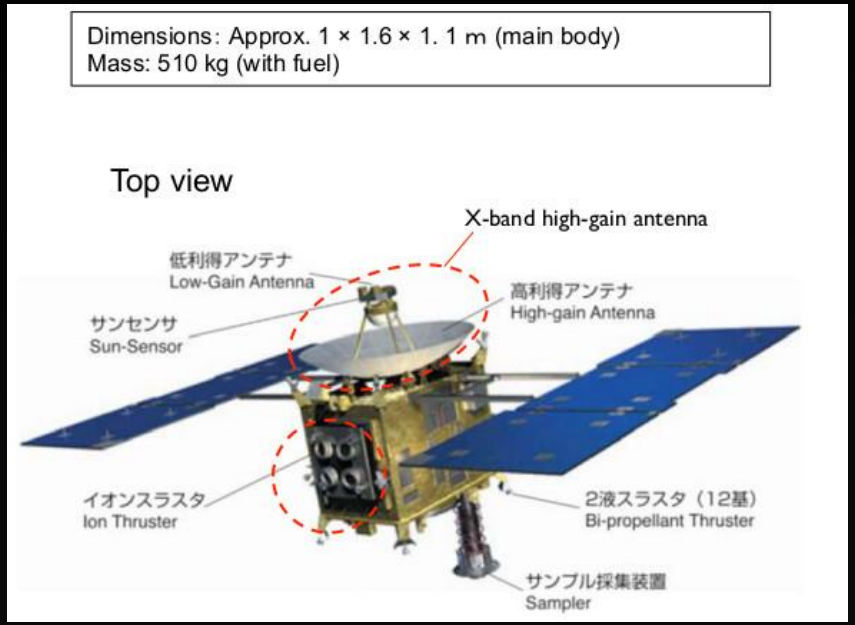


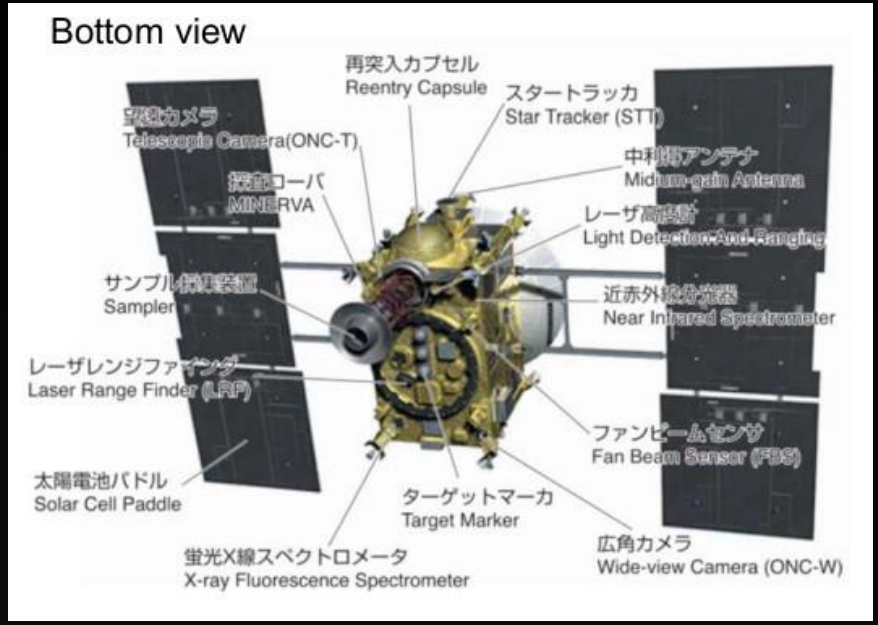
Можно ли узнать прошлое Солнечной системы изучая только Землю?

Другие небесные тела хранят в себе следы прошедших эпох

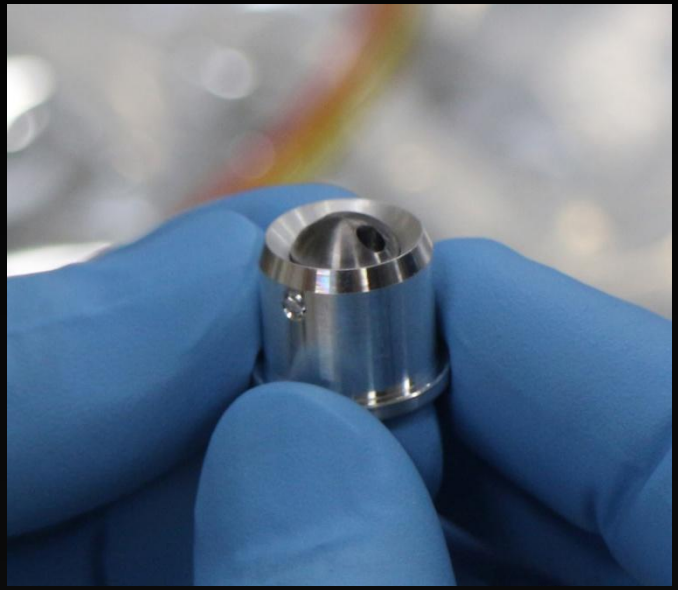
Hayabusa, little spaceship that could

Основные компоненты Hayabusa





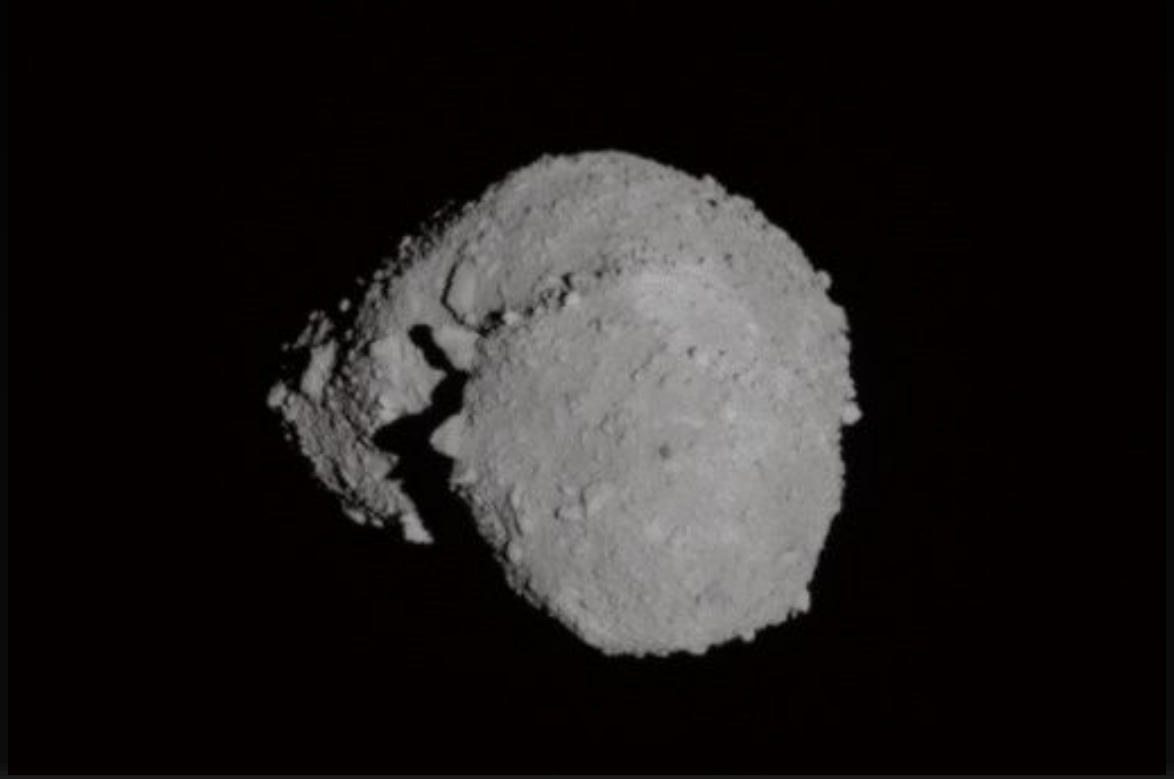
Процедура забора образцов



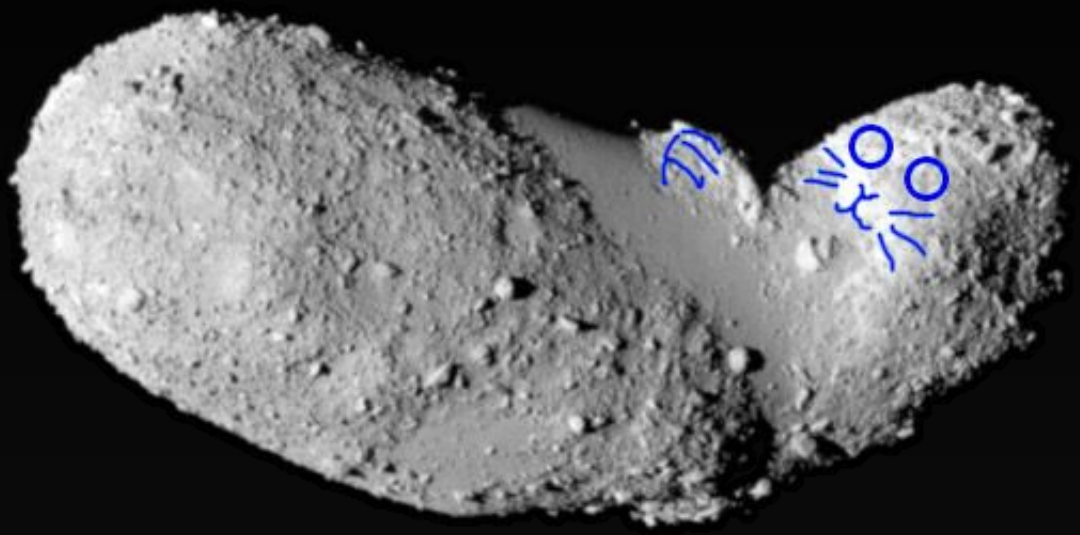
Устройство забора образцов

Ход миссии

Астероид Itokawa

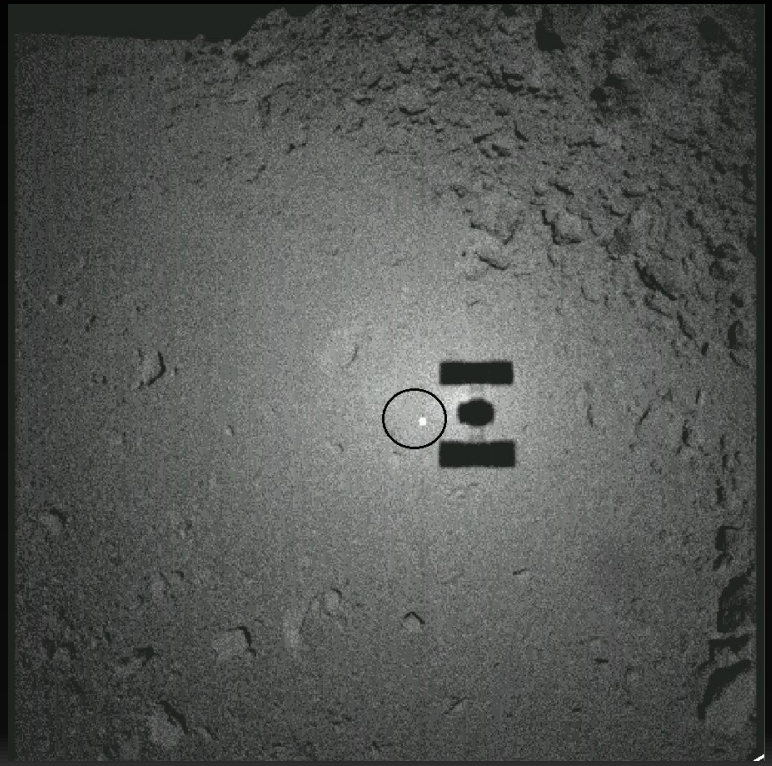


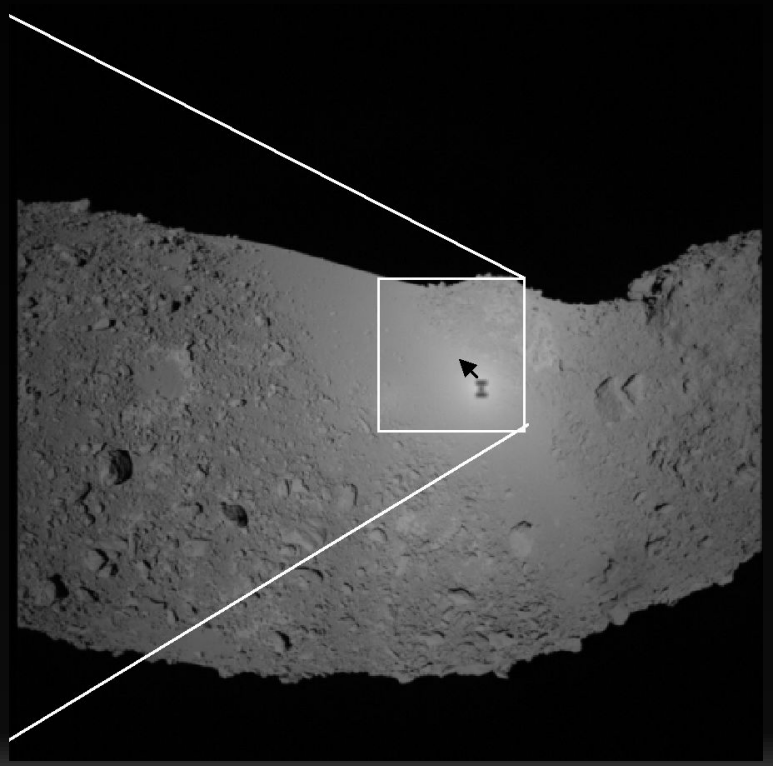
Астероид Itokawa



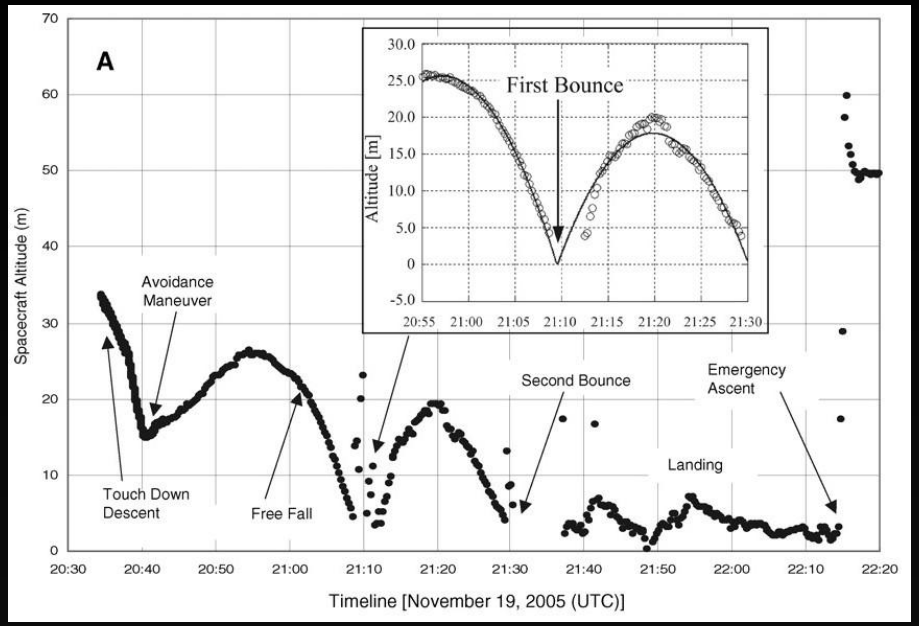
Ход миссии: неприятности продолжаются

Попытки сбора образцов





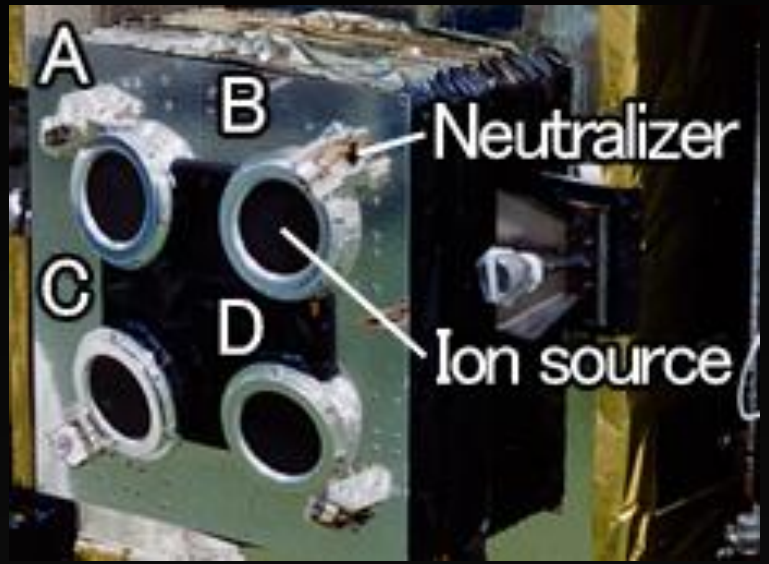
Попытки сбора образцов



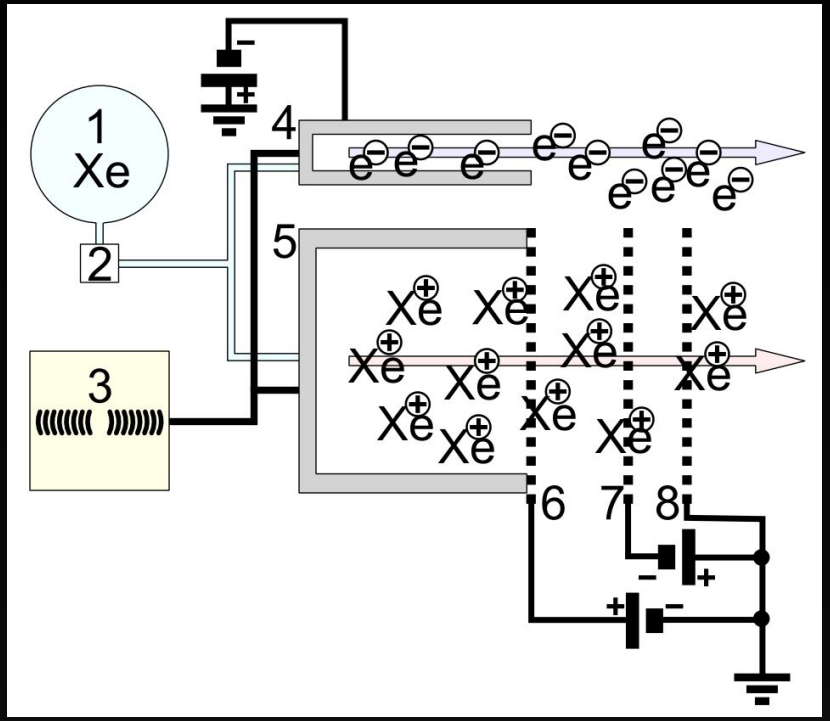
Спасение Hayabusa

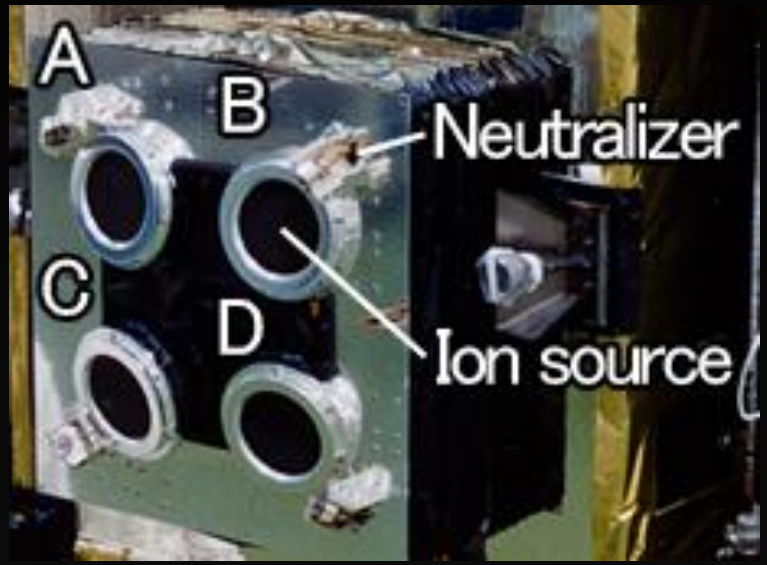
Путь домой

HOUSTON,
I HAVE SO MANY
PROBLEMS


A
B
C
D
Neutralizer
Ion source

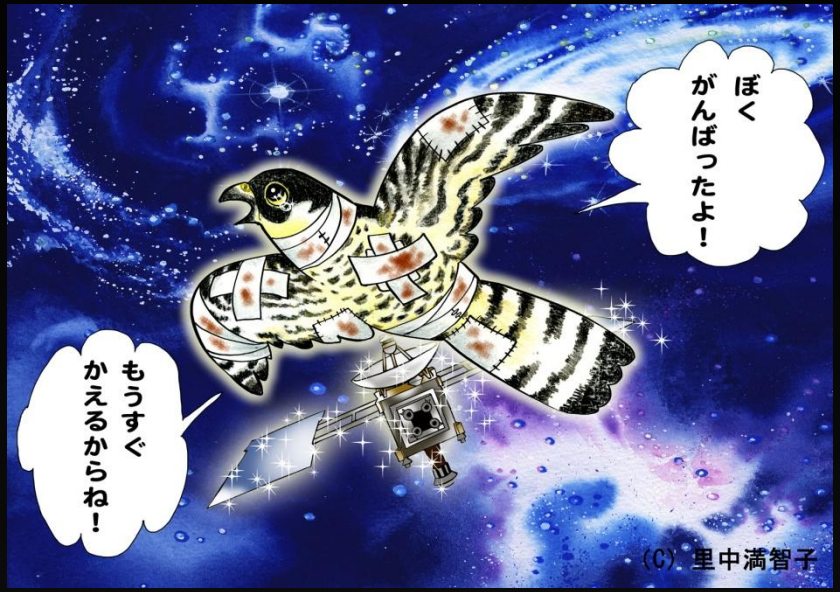
Немного физики





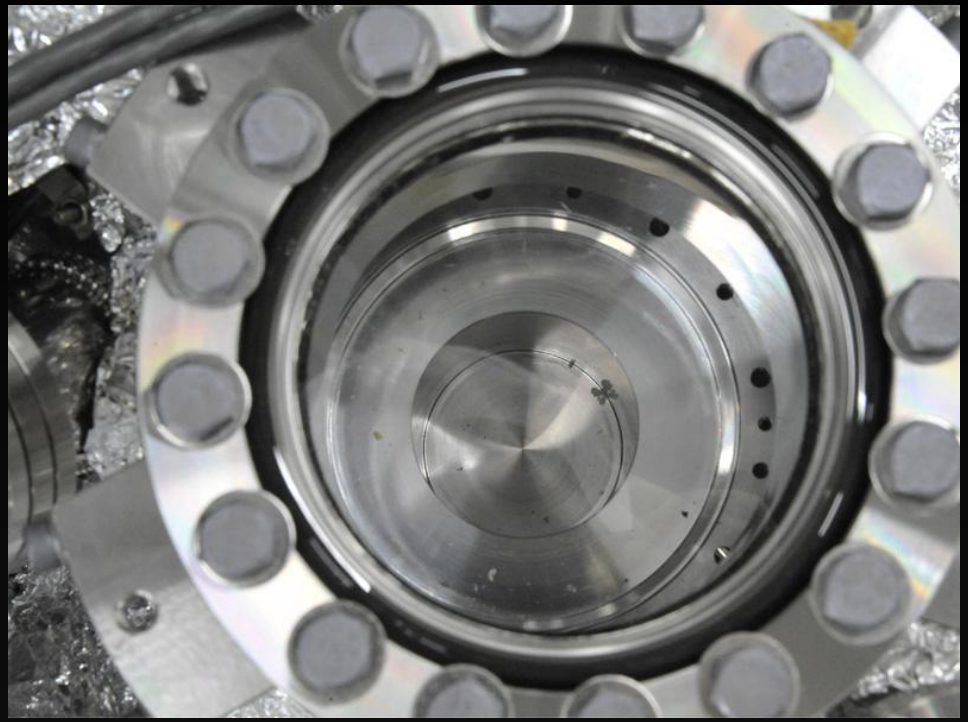
Реакция японцев

Реакция японцев

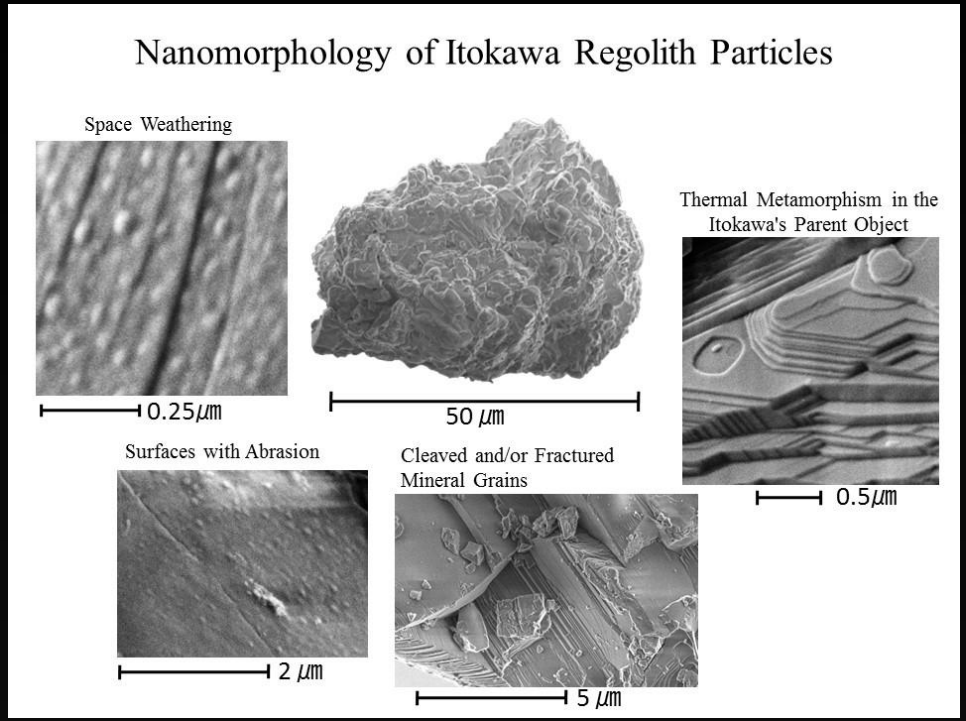


Сокол приземлился

Драгоценное содержимое капсулы

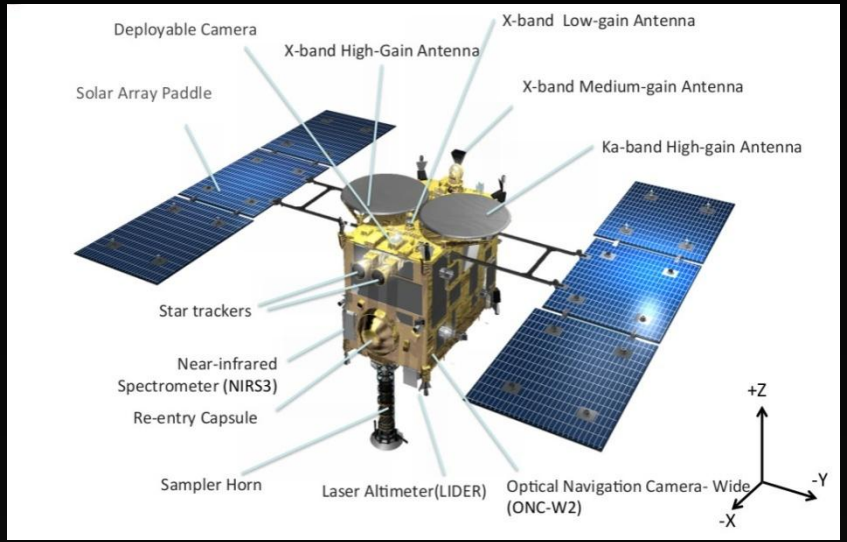


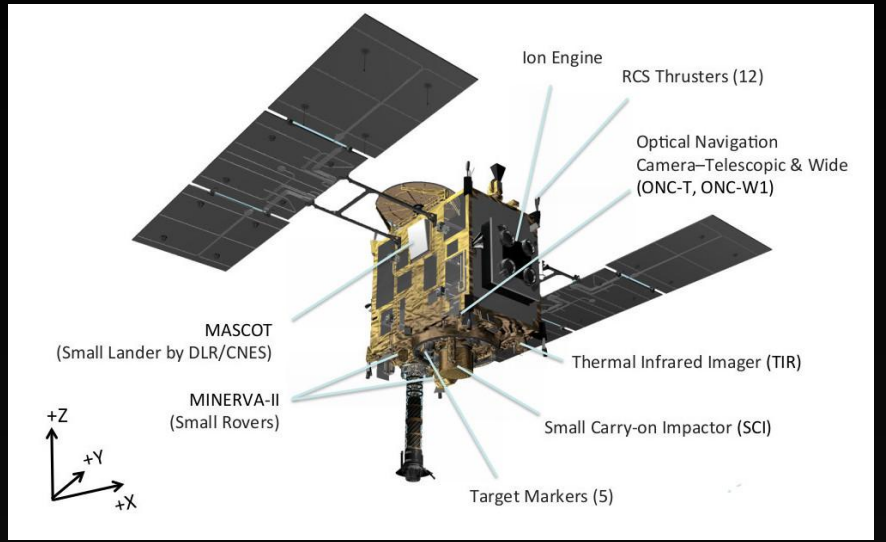
Результаты миссии



Hayabusa2, работа над ошибками

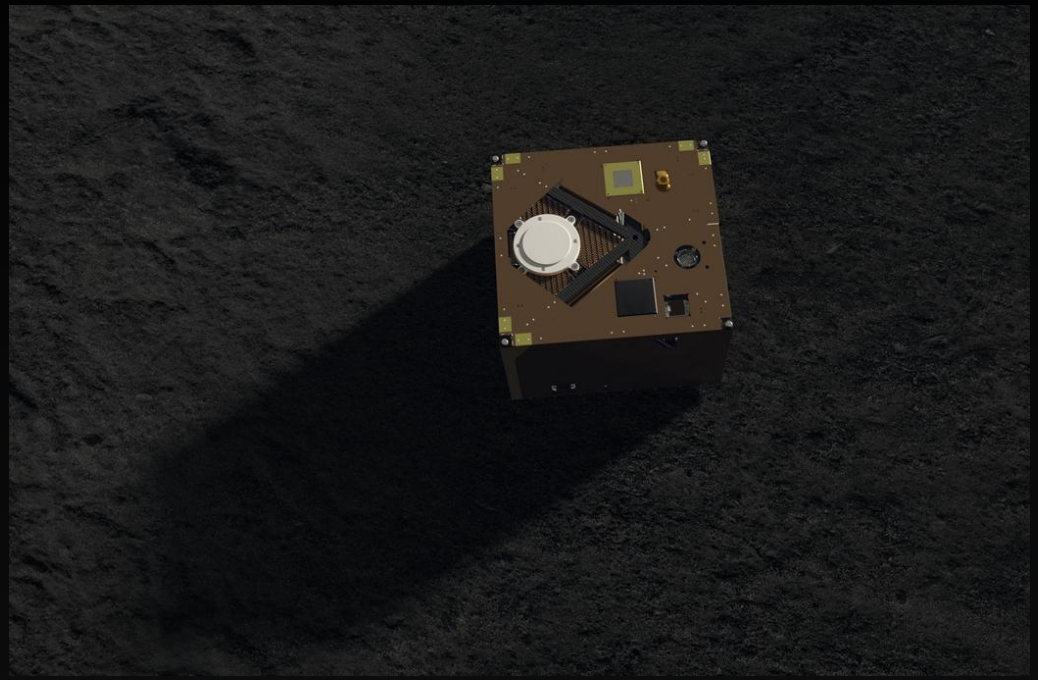
Основные компоненты Hayabusa2



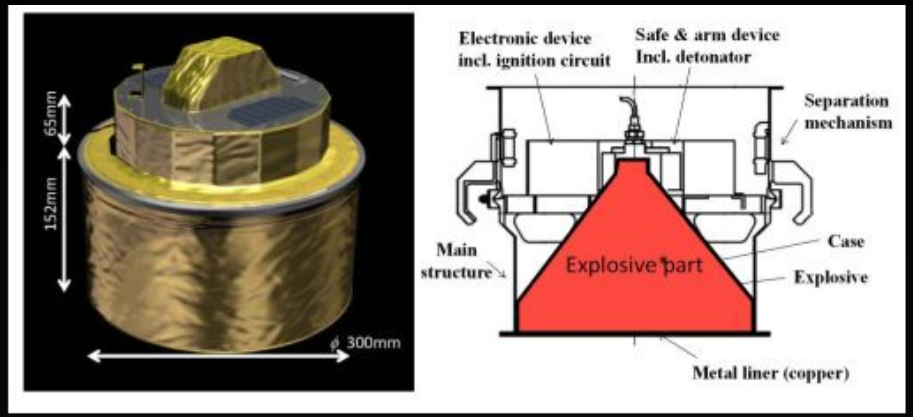


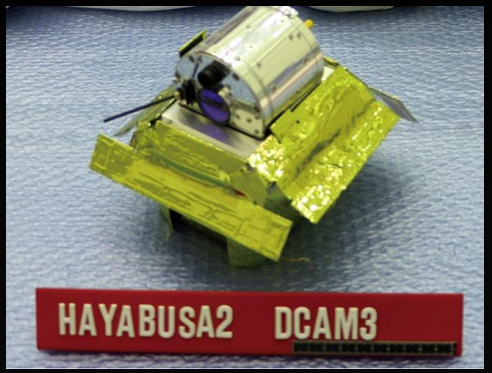
Посадочные модули Rover

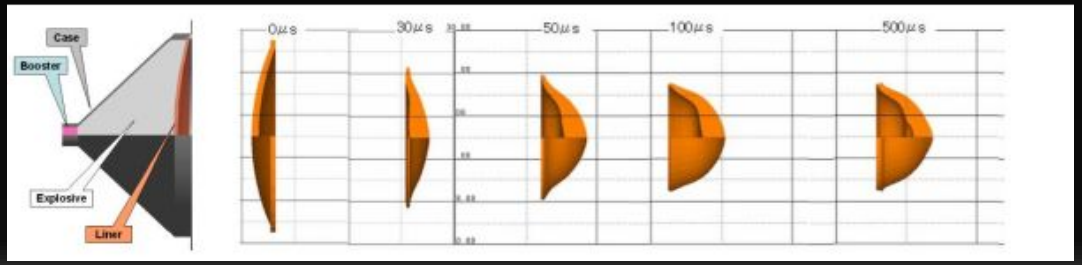
Посадочный модуль MASCOT (Mobile Asteroid Surface Scout)

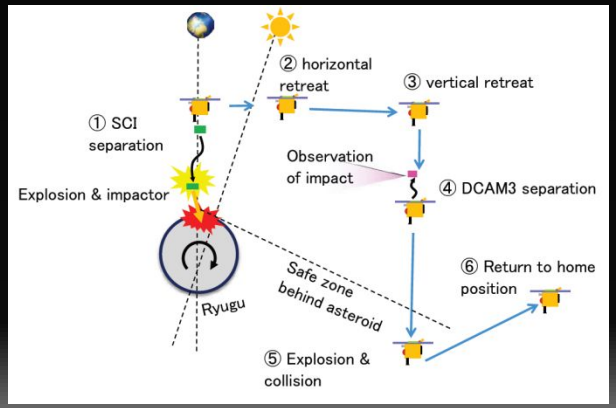


Ударный заряд и дистанционная камера







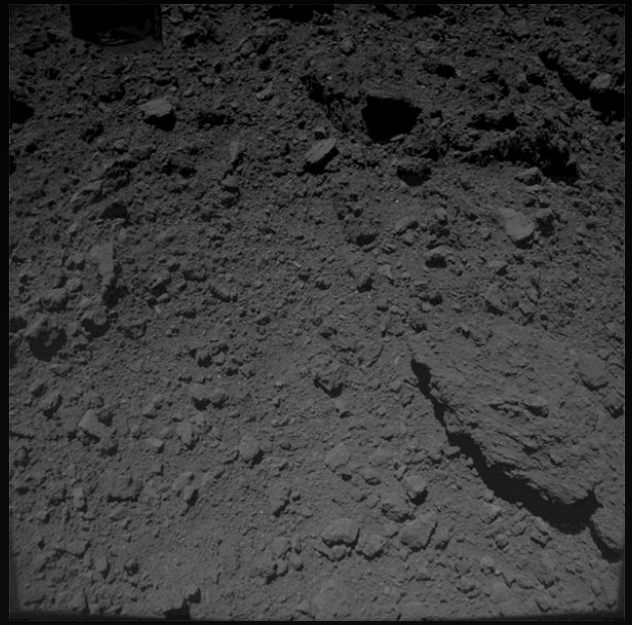


Астероид Ryugu

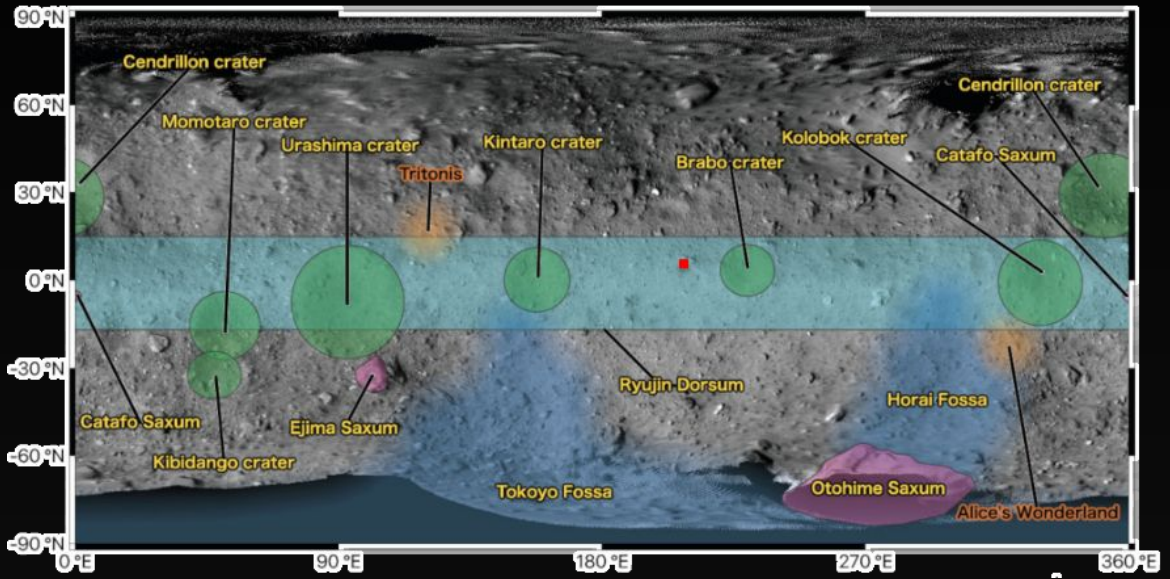
Астероид Ryugu

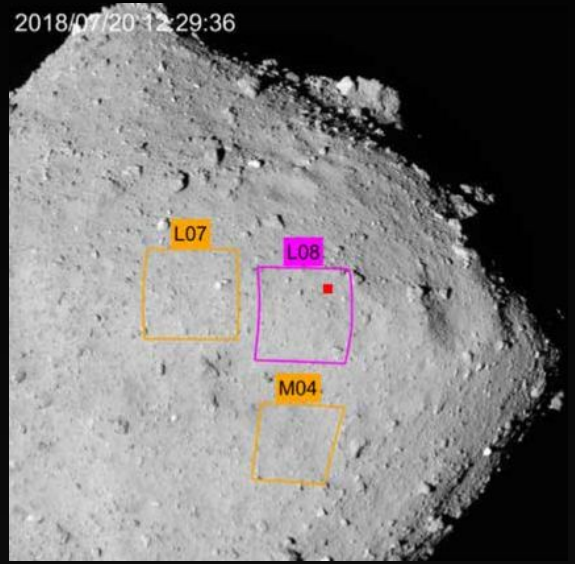
Ход миссии: высадка на поверхность

Ход миссии: высадка на поверхность

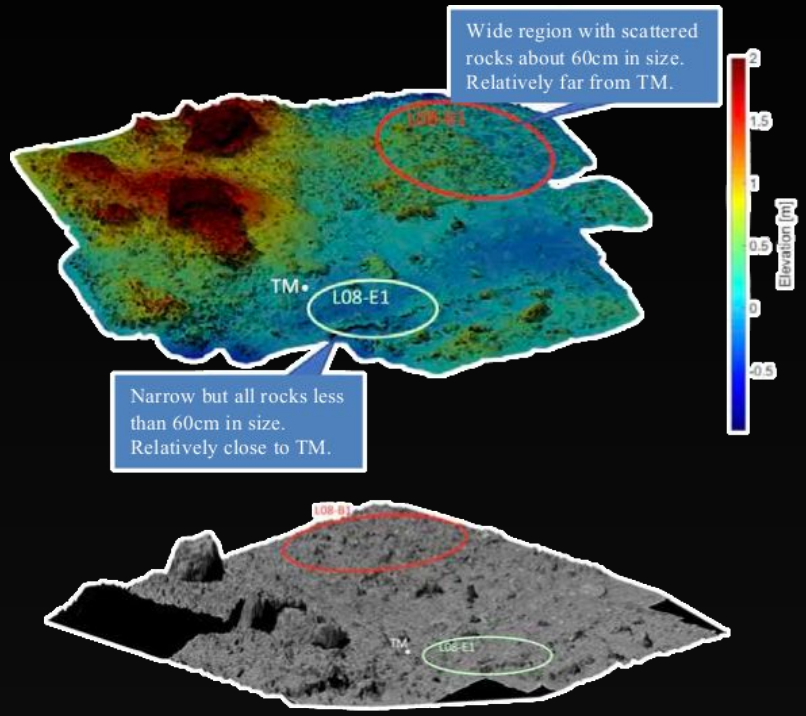


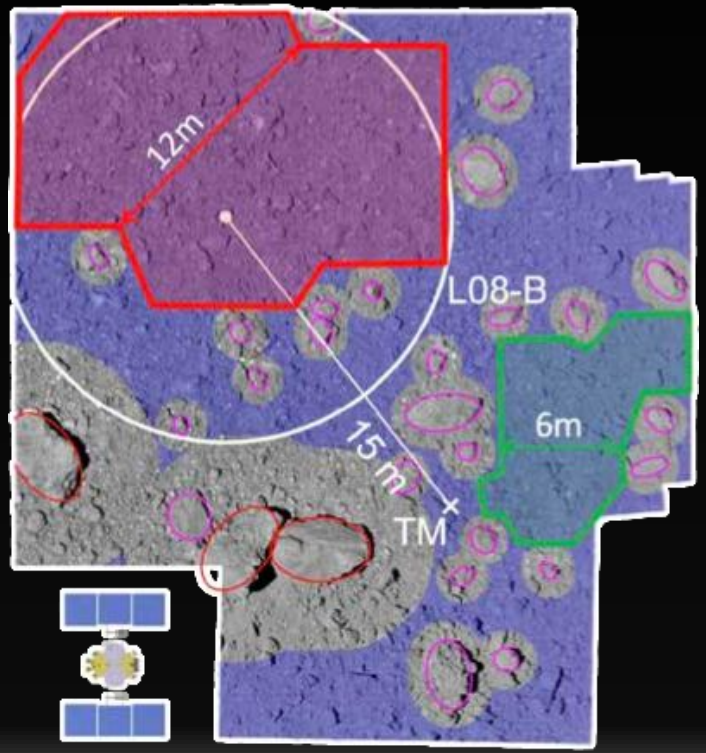
Составление карты поверхности и выбор площадки для сбора образцов





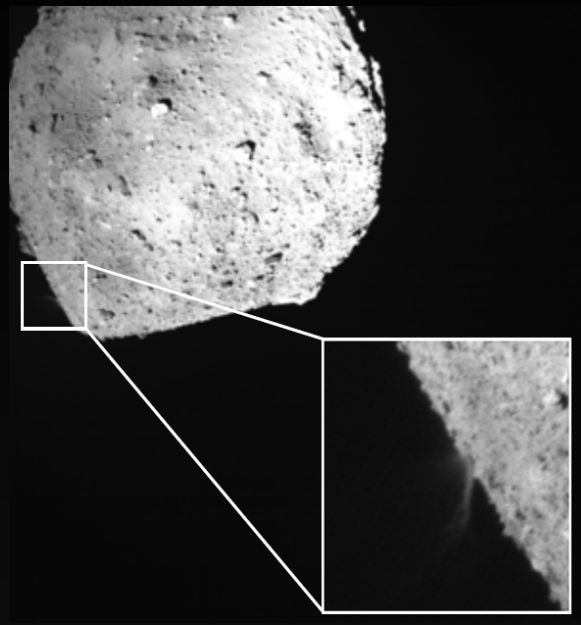
Ход миссии: первый сбор образцов

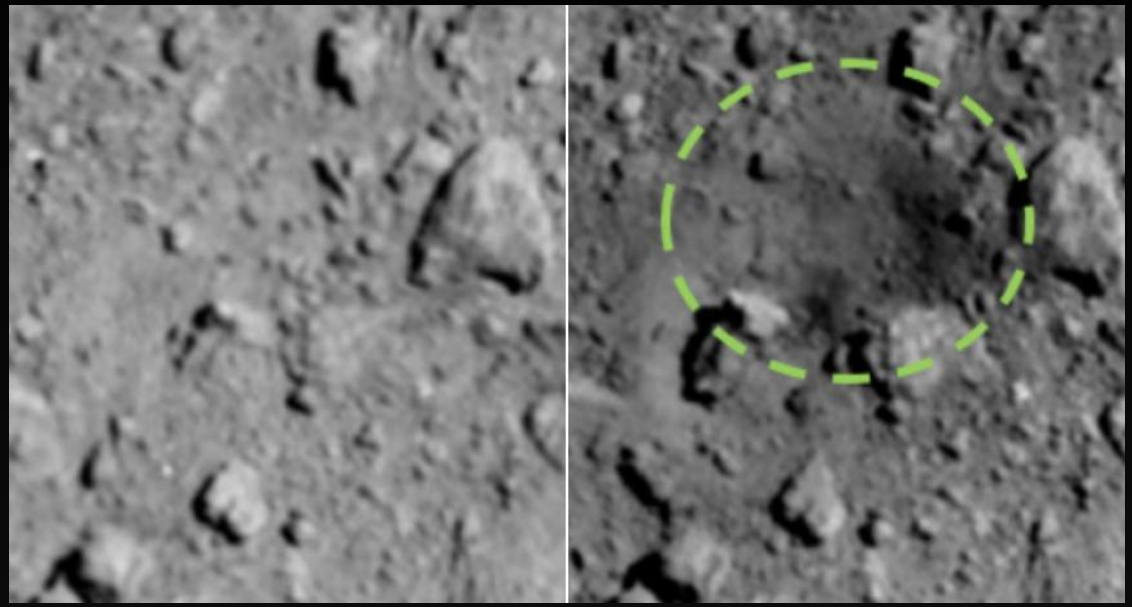




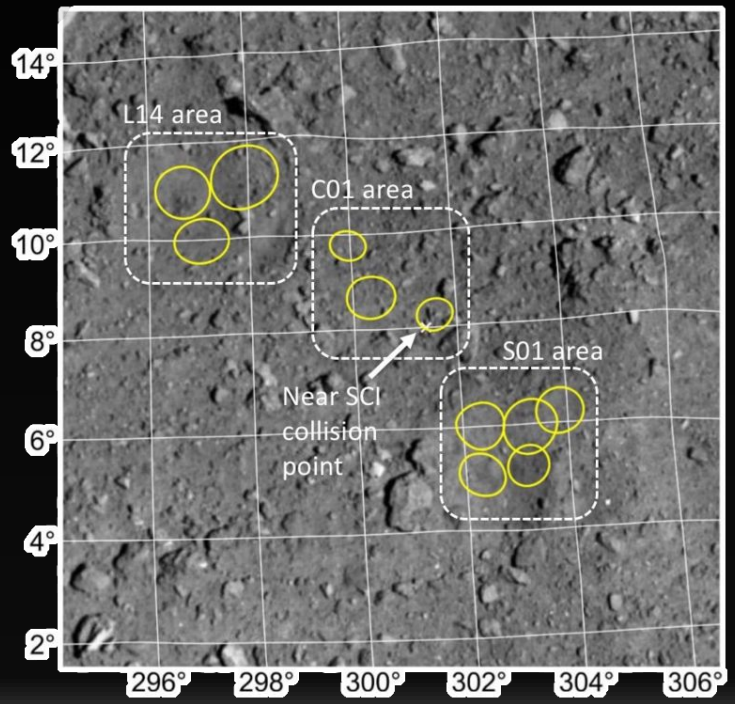
Ход миссии: первый сбор образцов

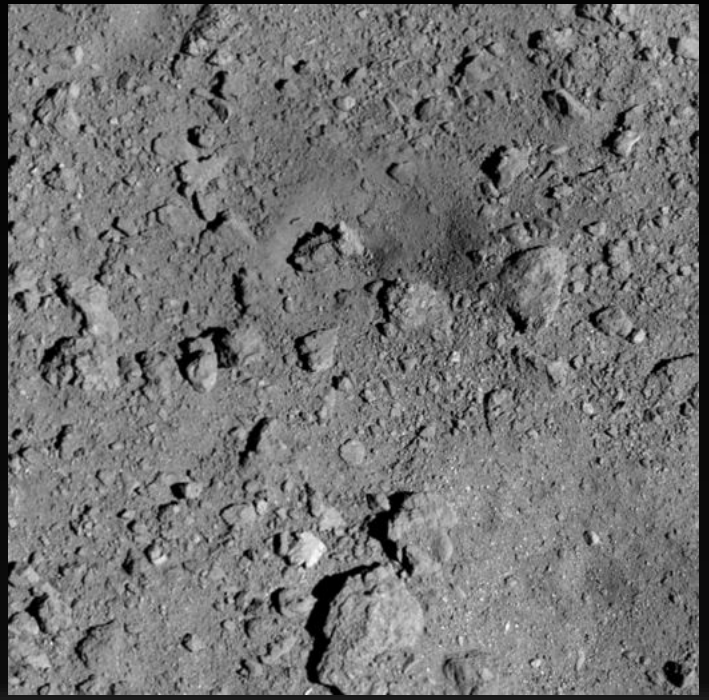
Ход миссии: искусственный кратер



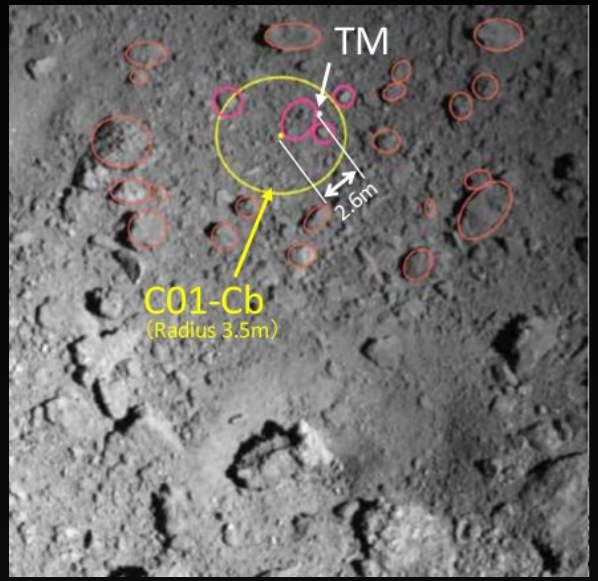


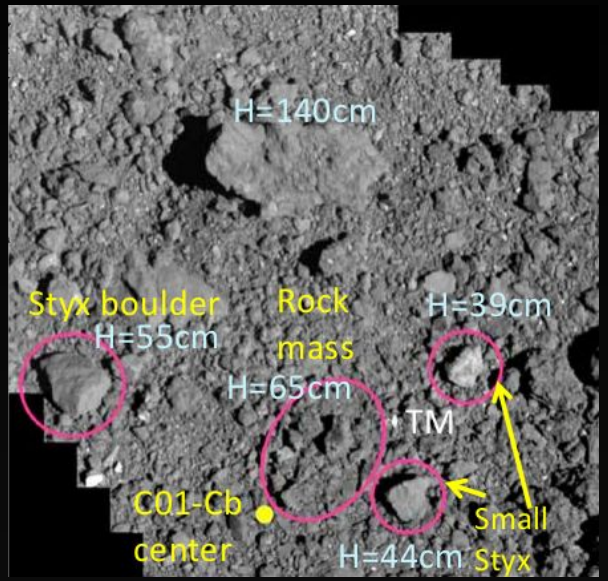
Ход миссии: выбор места для второго сбора образцов

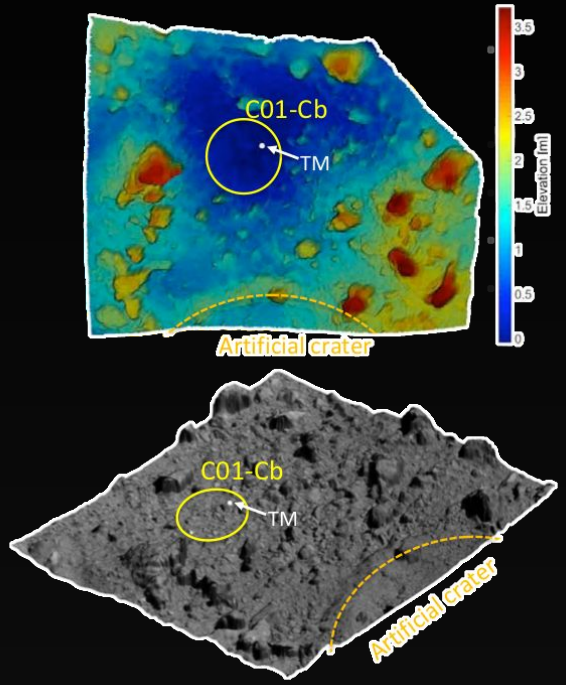




Ход миссии: второй сбор образцов







Ход миссии: что дальше?

Первые результаты

OSIRIS-REx

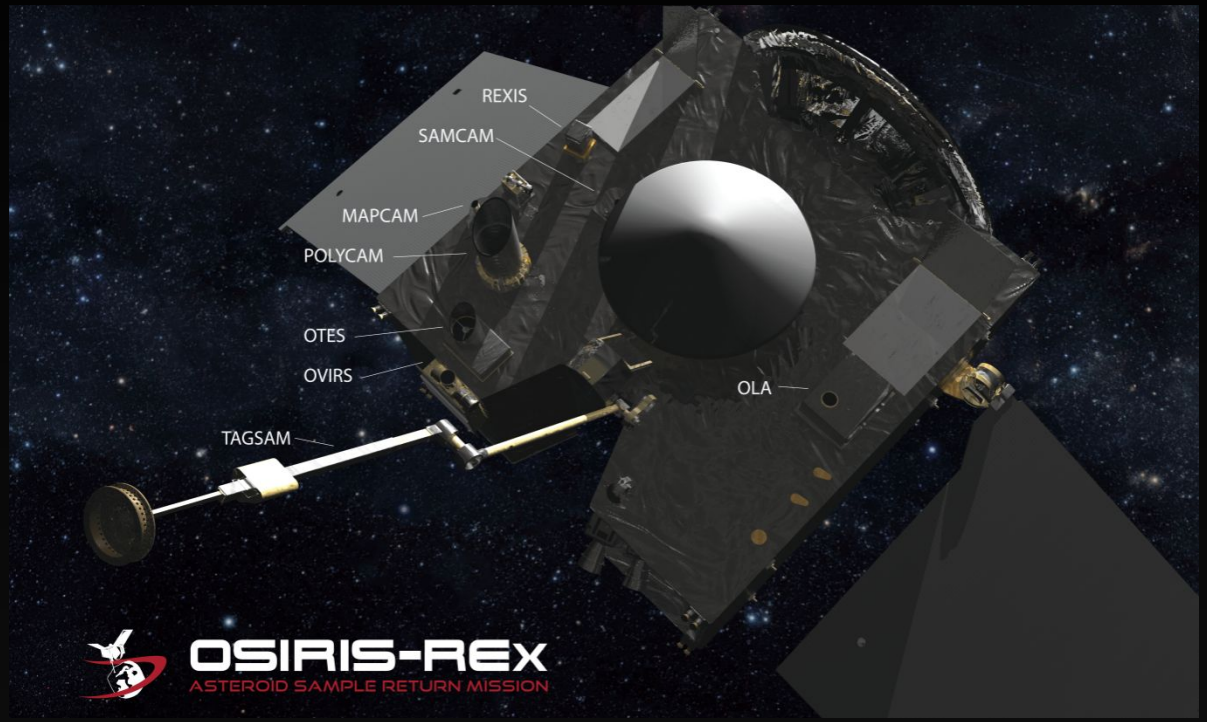
OSIRIS-REx

Origins,
Spectral
Interpretation,
Resource
Identification,
Security -
Regolith
Explorer

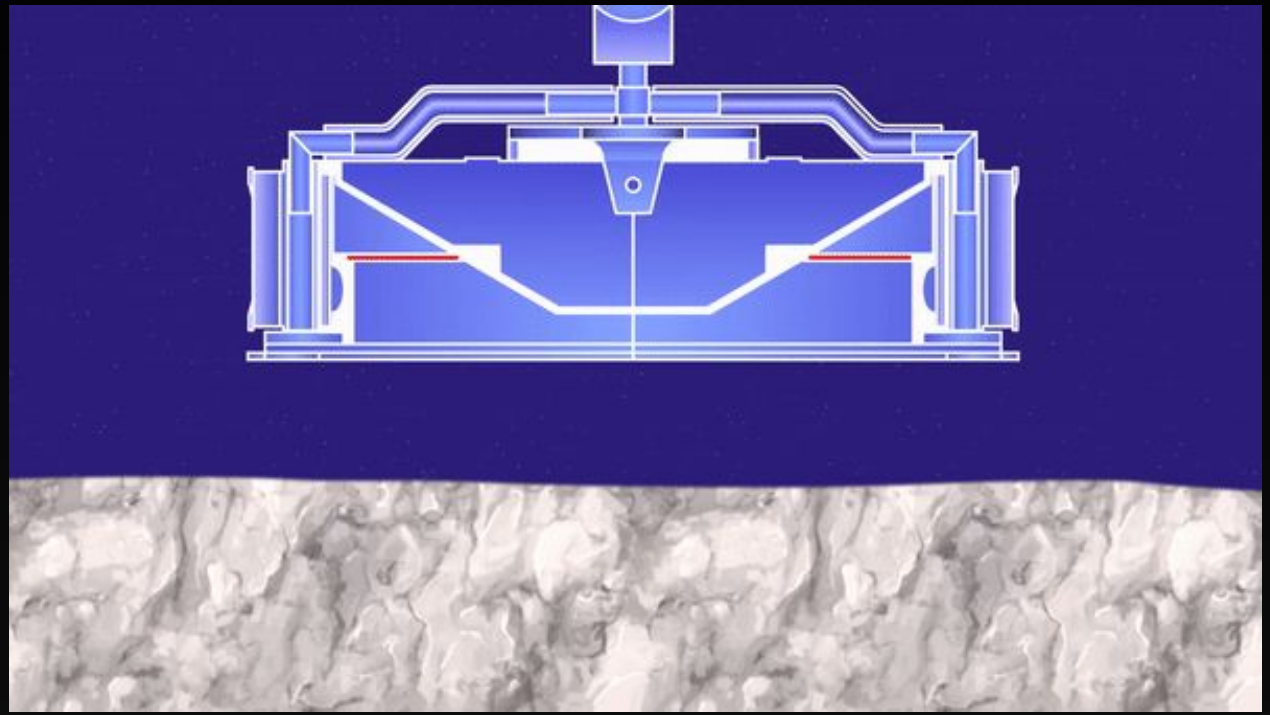
Астероид Bennu

Насколько опасен Bennu

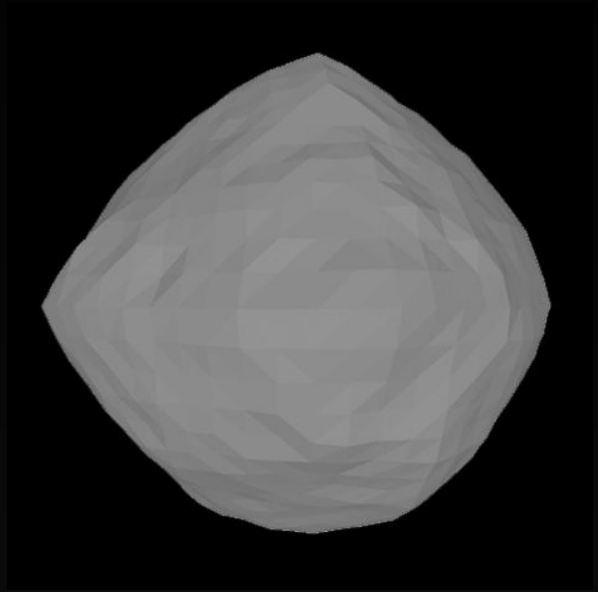
Основные компоненты OSIRIS-REx



Устройство сбора образцов TAGSAM

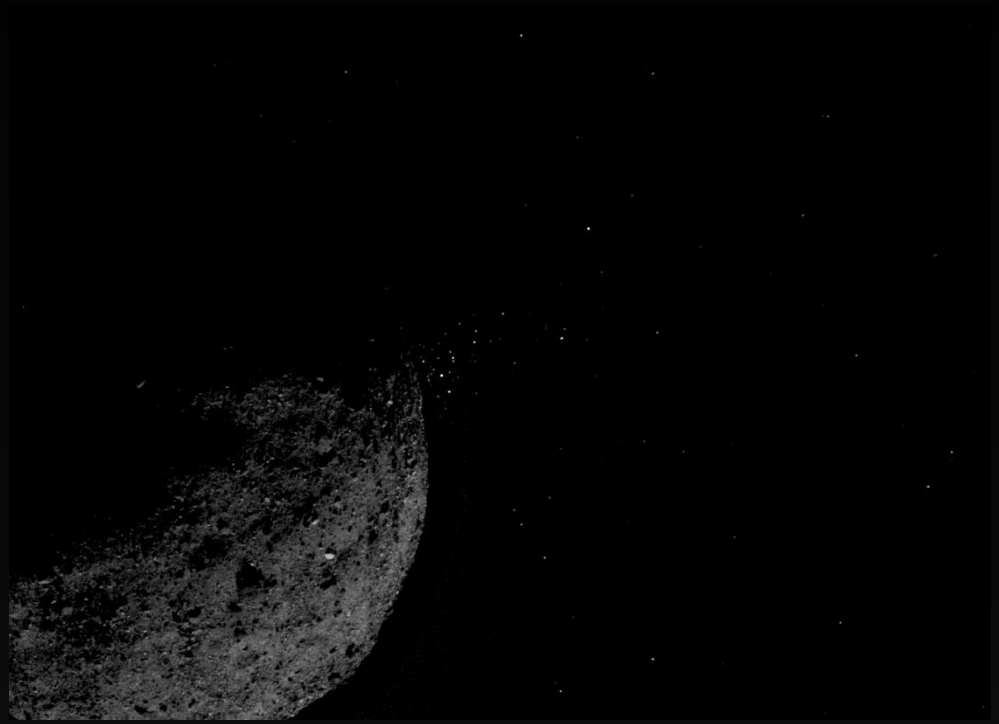


Астероид Bennu - ожидание

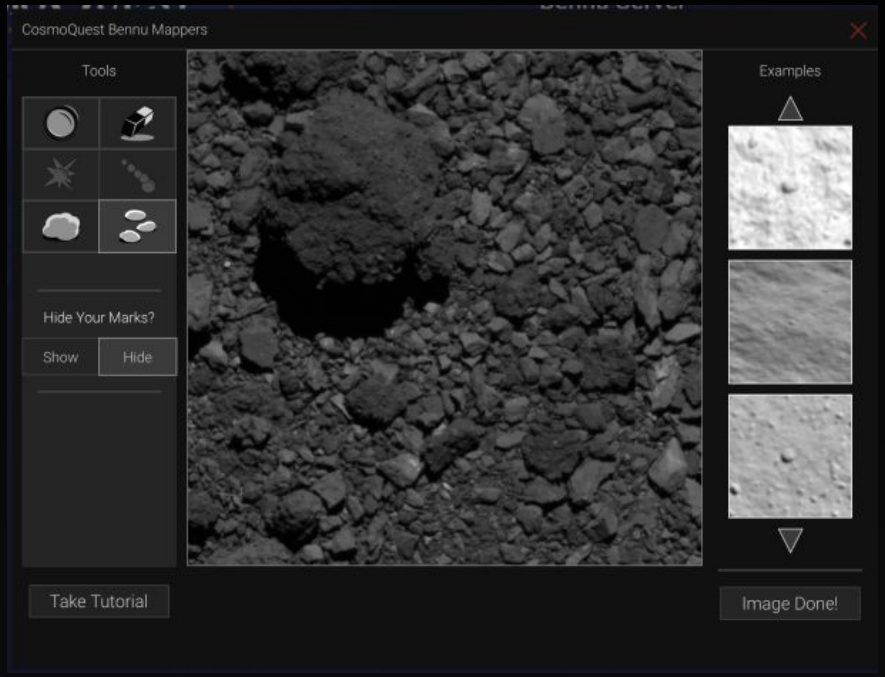


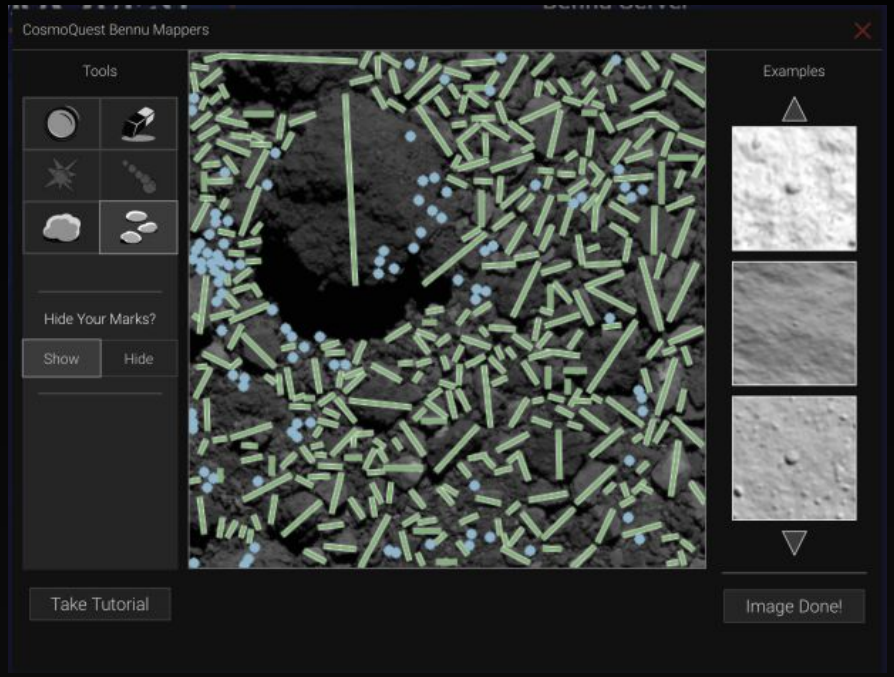
Астероид Bennu - реальность

Астероид Bennu - реальность

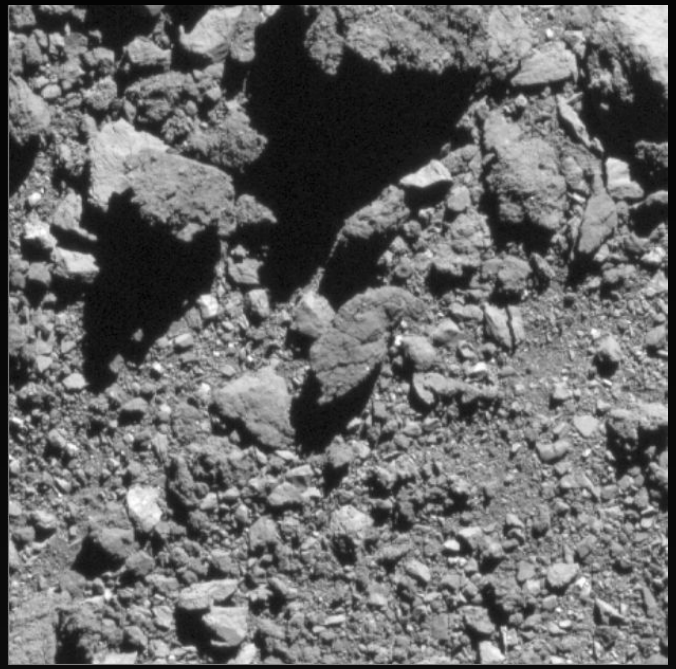


Составление полной карты Bennu. Инициатива Cosmoquest

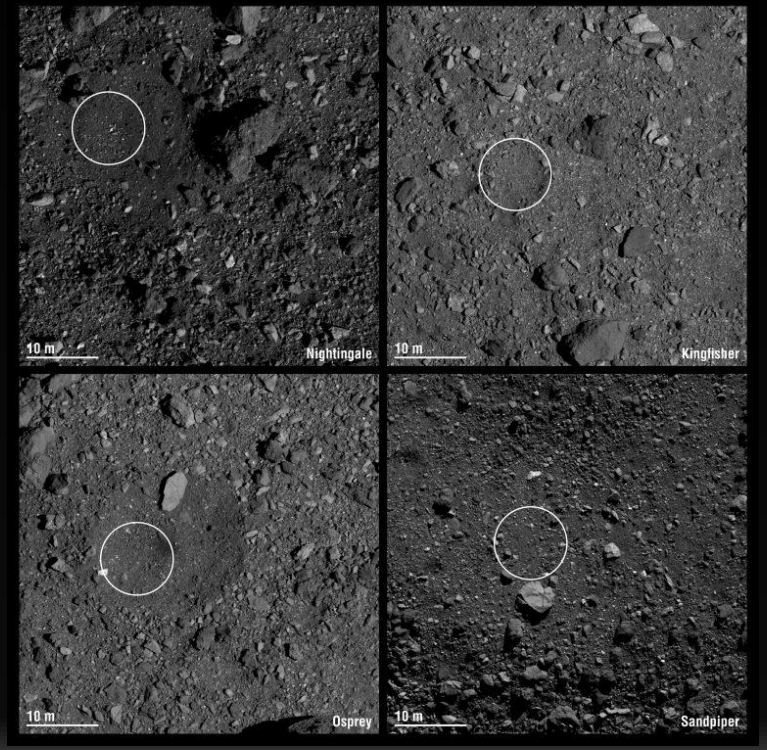




Составление полной карты Bennu. Инициатива Cosmoquest

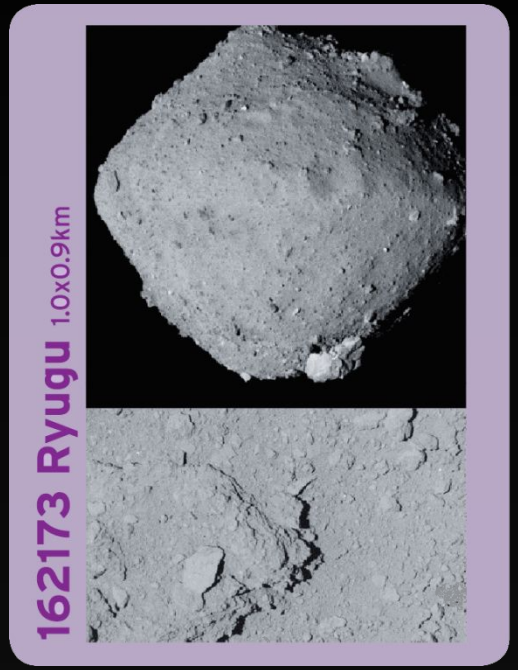


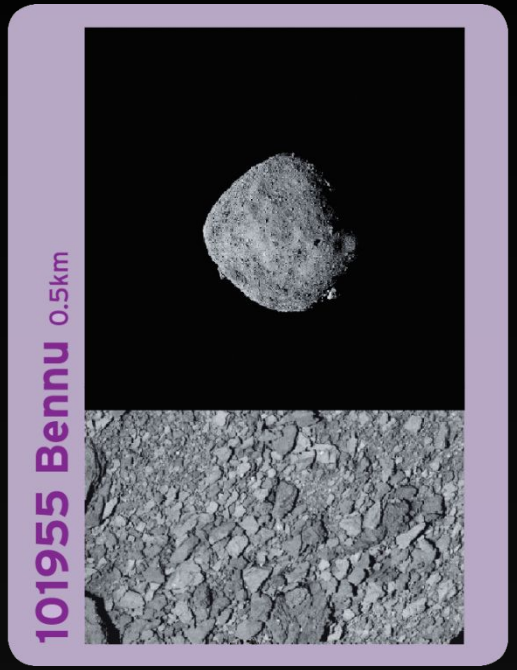
Выбраны 4 потенциальных места для сбора материала

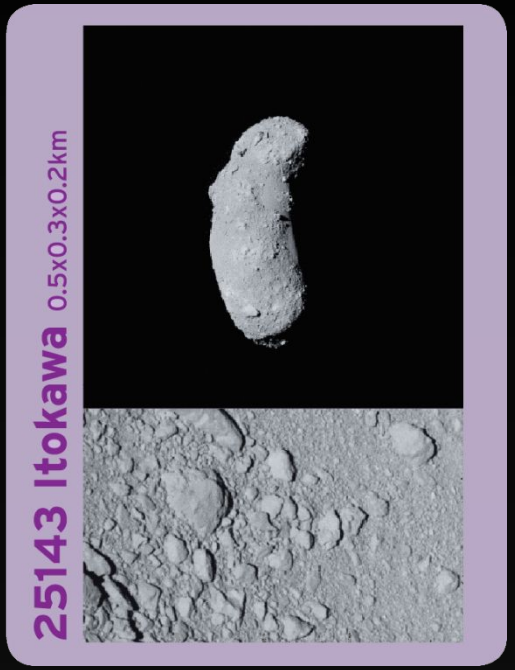


Запланированный возврат

Итоги


162173 Ryugu 1.0x0.9km

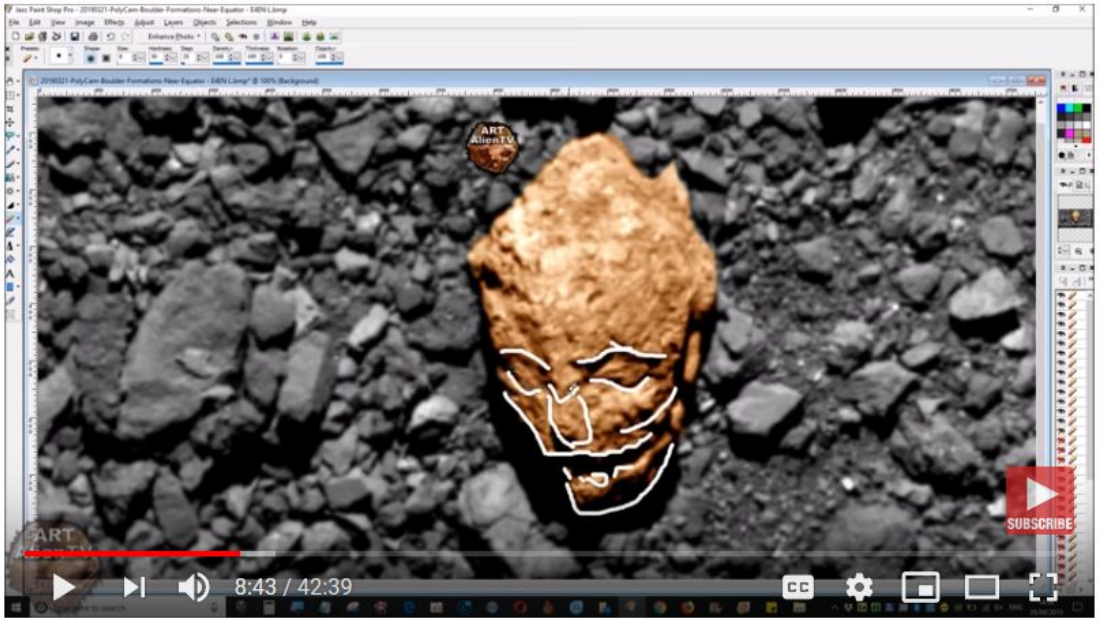

101955 Bennu 0.5km


25143 Itokawa 0.5x0.3x0.2km

Источники

- Сайт миссии Hayabusa 2 http://www.hayabusa2.jaxa.jp/en/
- Сайт миссии OSIRIS-REx asteroidmission.org
- Страницы миссий Hayabusa и OSIRIS-REx в соцсетях
- Блог planetary.org/blog/
- Подкаст Planetary radio
- Выпуски журналов Planetary report
- bennu.cosmoquest.org

Народу не нужны нездоровые сенсации.
Народу нужны здоровые сенсации.



Alien found on Asteroid Bennu - OSIRIS-REx Image - AATV - 29/4/19

Спасибо за внимание