

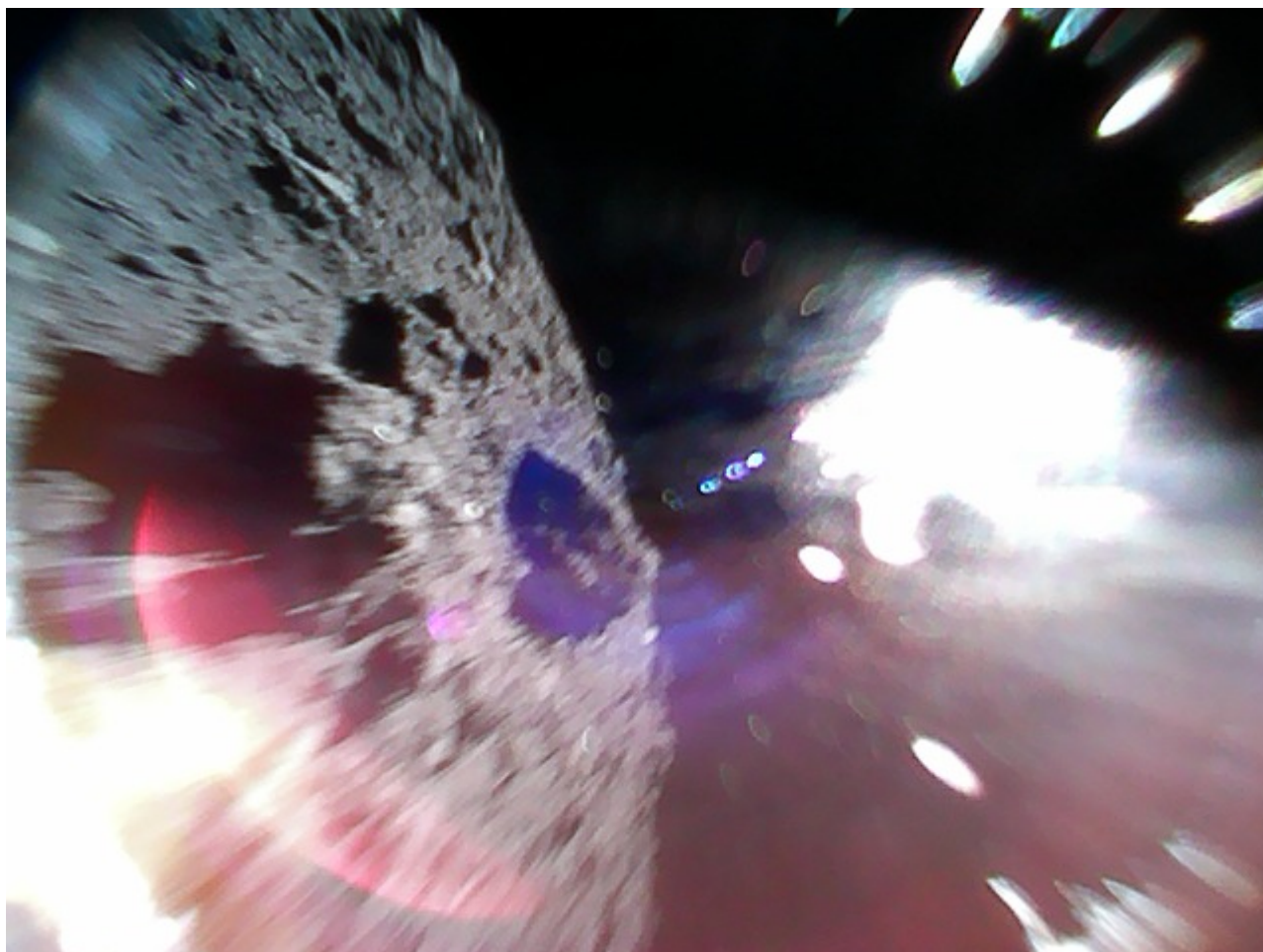
„JAPOŃSKI TIE FIGHTER” NAD PLANETOIDĄ RYUGU. UDANY ZRZUT MOBILNYCH PRÓBNIKÓW

Wieloletnia misja badawcza Japońskiej Agencji Badań Kosmicznych JAXA w kierunku odległej planetoidy Ryugu wkroczyła w swoją decydującą fazę. Po ponad 3 latach od startu z Ziemi sonda kosmiczna Hayabusa-2 rzuciła swój cień na powierzchnię ściganej asteroidy, potwierdzając to serią spektakularnych fotografii. Obok tych przedstawiających skaliste tło Ryugu z odbiciem sylwetki przypominającej fanom Gwiazdnych Wojen myśliwiec Imperium, pojawiły się niebawem także kolejne - ukazujące moment udanego zrzutu na powierzchnię obiektu dwóch mobilnych próbników Minerva-II1.

Dwa niewielkie „łaziki” Minerva-II1 (1A oraz 1B) zostały uwolnione z macierzystego statku Hayabusa-2 (z jap. *Sokół wędrowny-2*) na powierzchnię planetoidy Ryugu w dniu 21 września br., wykonując w trakcie swojego opadania i dalszych skoków serię efektownych zdjęć. Obydwa pojazdy z powodzeniem osiadły następnie na powierzchni drobnego, skalistego ciała niebieskiego. W ciągu kolejnych dwóch dni potwierdzono, że maszyny są w dobrym stanie, zdatne do użytku i poruszania się po powierzchni asteroidy.

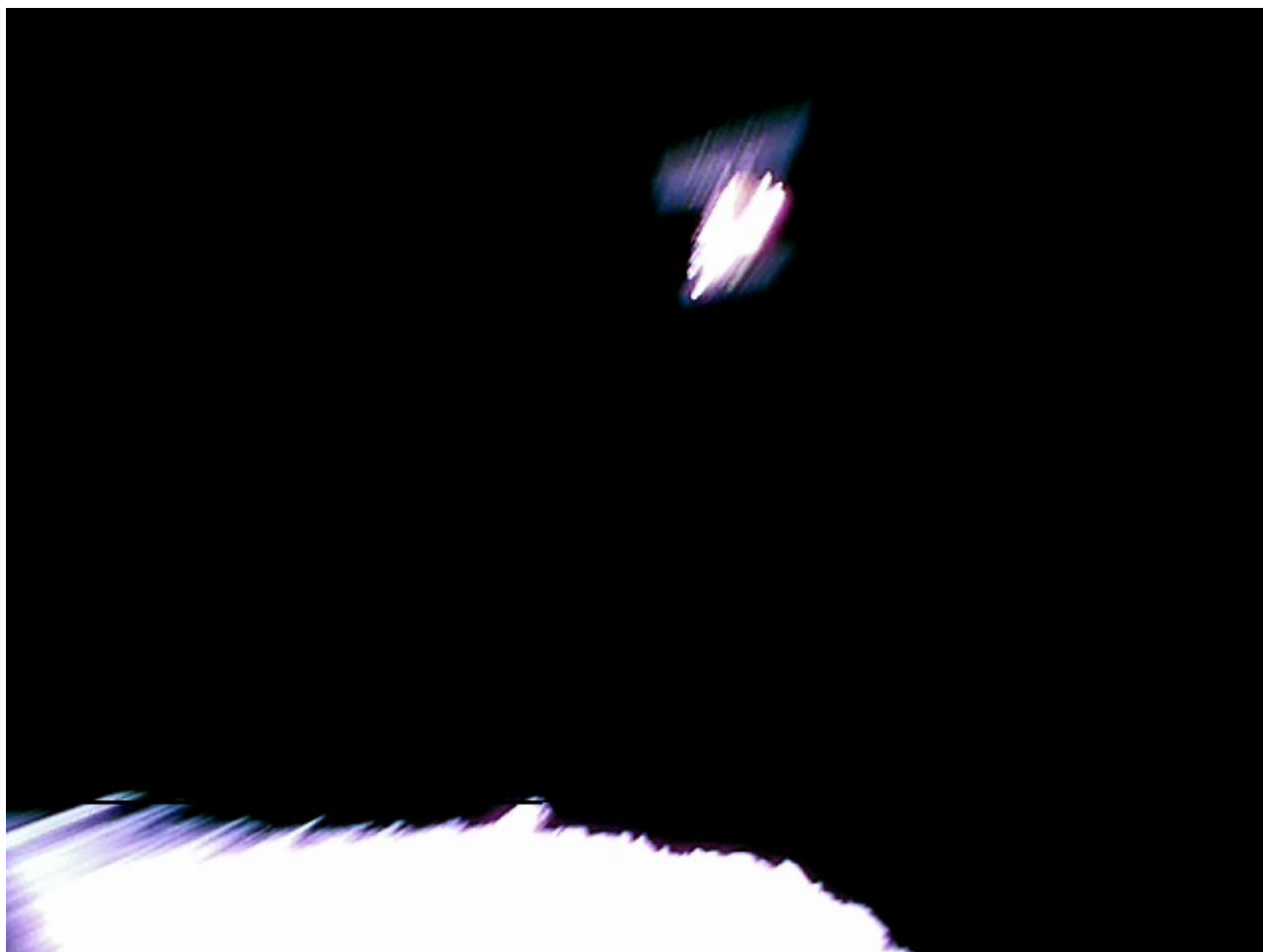
Aby dokonać rozmieszczenia swoich próbników, główny statek kosmiczny misji Hayabusa-2 opuścił się ostrożnie w kierunku powierzchni Ryugu, aż znalazł się w odległości zaledwie 55 metrów od powierzchni planetoidy. Gdy instrumenty były już w drodze, statek wzniósł się z powrotem na zadaną wysokość około 20 km nad ciałem niebieskim. Pojazdy Minerva-II1 zaprojektowano tak, by jeszcze przed lądowaniem, podczas swoich licznych odbić od mała masywnej asteroidy, dokonywały stosownych pomiarów i gromadziły dane obrazowe.

W dalszej fazie próbniki również nie będą spoczywały nieruchomo, dysponując możliwością autonomicznego, skokowego migrowania po asteroidzie z pomocą małych, obracających się silników. Dzięki słabej grawitacji Ryugu pojazdy mogą utrzymywać się nad jej powierzchnią nawet przez 15 minut i pokonywać jednorazowo odległość rzędu 15 metrów w wybranym kierunku. Pomimo niewielkich rozmiarów (zaledwie 18 cm średnicy), zdolność poruszania się sond Minerva-II1 klasyfikuje je więc jako łaziki - historycznie pierwsze, jakie człowiek rozmieścił na asteroidzie.



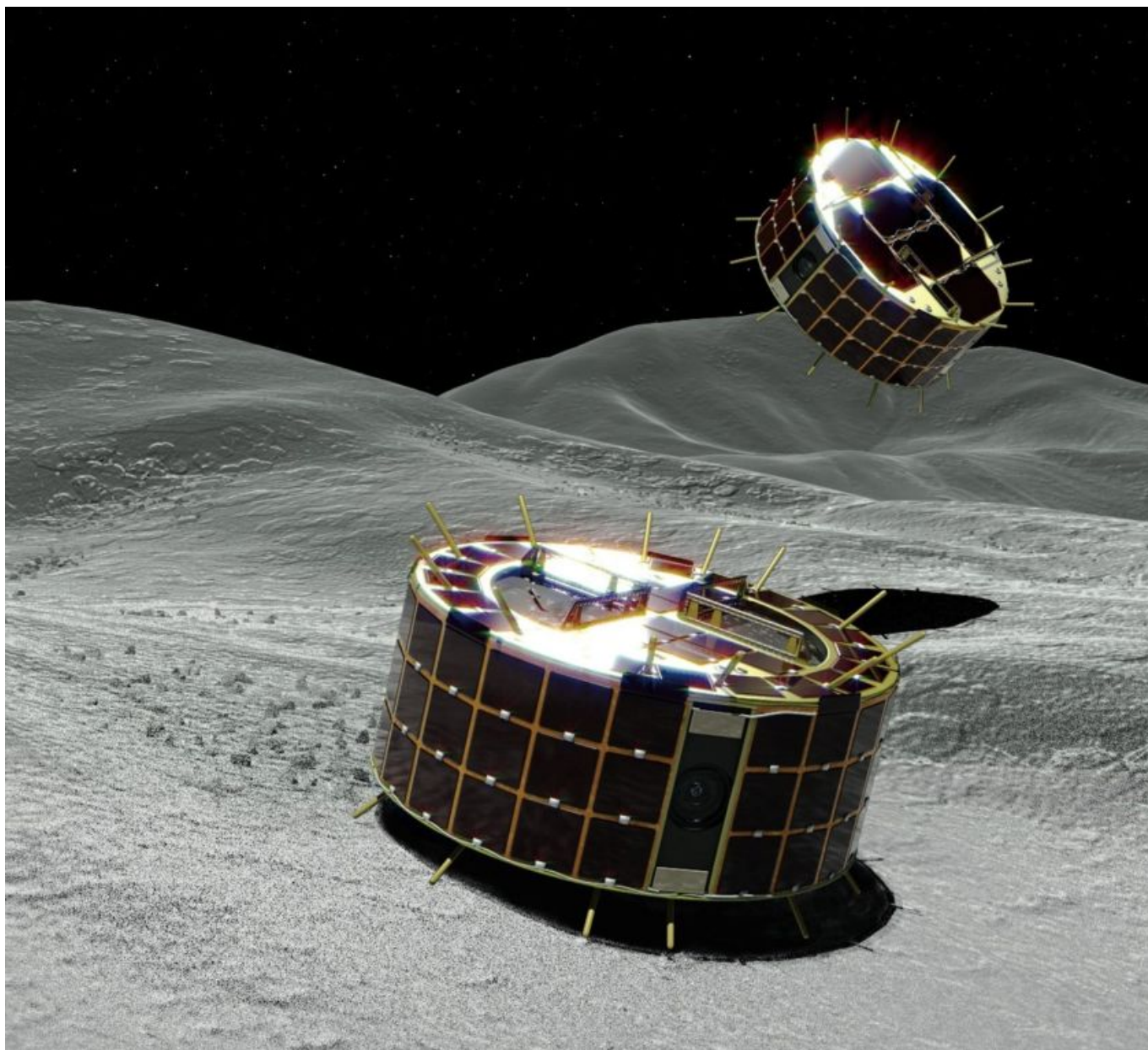
Fot. JAXA / hayabusa2.jaxa.jp

Przed misją Hayabusa-2 i samą japońską agencją kosmiczną JAXA wciąż wiele dalszych etapów realizacji: na swoje rozmieszczenie w dalszym ciągu oczekuje największy z łazików, o nazwie MASCOT, którego zrzut planowany jest na październik tego roku. Później (w przyszłym roku) przyjdzie jeszcze czas na kolejny mały próbnik, Minerva-II2. Dodatkowo, wiele zadań do realizacji ma również główny statek kosmiczny - w szczególności w zakresie zebrania i przewiezienia na Ziemię próbek materii do analizy laboratoryjnej.



Sonda Hayabusa-2 (powyżej) uchwycona w trakcie przelotu próbnika Minervall-1A. Fot. JAXA / hayabusa2.jaxa.jp

Ryugu jest planetoidą z grupy Apolla, okrążająca Słońce w ciągu 1 roku i 109 dni w średniej odległości odpowiadającej 1,19 dystansu Ziemi do Słońca. Została odkryta 10 maja 1999 roku w ramach projektu LINEAR. Planetoida otrzymała swoją obecną nazwę w październiku 2015 roku w ramach konkursu. Jej źródłem jest japońskie słowo *Ryūgū-jō*, zapożyczone od nazwy podwodnego pałacu władcy mórz w japońskiej legendy o Tarō Urashimie.



"Łaziki" Minerva-II, 1A i 1B. Ilustracja: JAXA / hayabusa2.jaxa.jp

Sonda Hayabusa-2 dotarła w pobliże Ryugu jeszcze w czerwcu br., kontynuując swoją misję od grudnia 2014 roku. Misja stanowi ideową kontynuację wieloletnich japońskich badań planetoid, zapoczątkowanych udaną wyprawą Hayabusa-1, dzięki której dostarczono na Ziemię pierwsze próbki materii z planetoidy. Celem pierwszej misji było zbadanie planetoidy Itokawa – początkowo sonda badała planetoidę z odległości ok. 20 km, a następnie zbliżyła się do powierzchni i wykonała serię miękkich lądowań pobierając próbki. Sterowanie odbywało się całkowicie autonomicznie w oparciu o system wizyjny, zważywszy na znaczące opóźnienie w komunikacji (kilkadziesiąt minut). Kiedy Hayabusa osiadła na powierzchni planetoidy wystrzeliła w jej kierunku miniaturowy pocisk, a zasobniki zebrały pył, który się unióś. Próbki o masie ok. 1 grama zostały dostarczone we wnętrzu kapsuły lądownika.

Druga sonda została wyposażona m.in. w silniejsze silniki jonowe. Do komunikacji z Ziemią sonda Hayabusa-2 używa dwóch anten pracujących w pasmach X i Ka. Głównym celem Hayabusa2 jest zebranie próbki z powierzchni w październiku, aby powrócić na Ziemię w 2020 roku.