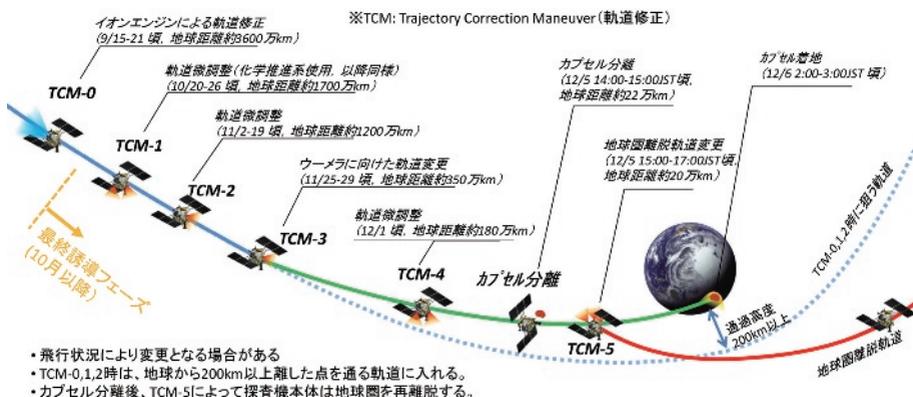


## はやぶさ2地球帰還へ

### 復路イオンエンジン運転終了

昨年12月に小惑星リュウグウを離脱したはやぶさ2は、地球帰還を目指して航行を続けていましたが、2020年9月16日、地球帰還に向けた軌道修正を終了し、イオンエンジンを停止しました。この後は、太陽の引力に従って慣性飛行を続け、地球の近くまで戻ってきます。

地球にカプセルを再突入させるための最後の軌道修正は、化学推進エンジンで行う計画なので、地球帰還へのイオンエンジンの役割は、これで完了したことになります。



### はやぶさ2地球帰還に向けた軌道修正計画

©JAXA

### 地球帰還は12月6日未明

はやぶさ2の地球帰還カプセルは、初代はやぶさと同じく、オーストラリアのウーメラ砂漠に着陸させる計画です。2020年8月6日には、オーストラリア宇宙庁より、はやぶさ2地球帰還カプセルのウーメラ砂漠への着陸許可が発行されました。

はやぶさ2の地球帰還の日は12月6日の2時から3時頃(JST)と計画されています。

現在オーストラリアは、新型コロナウイルス感染症対策のため、オーストラリア国籍を持たない一般人の入国を許可していない状況です。この状況が続けば、オーストラリアへ、はやぶさ2の帰還カプセルを見に行くことは残念ながらできないことになります。ただ、地球帰還直前の探査機を、大きな望遠鏡でなら観測できる可能性があるということで、直前に観測情報が公開される見込みです。2015年12月3日の地球スイングバイの折には、実際にいくつかの天文台で、はやぶさ2の光跡が観測されました。

## その後のはやぶさ2

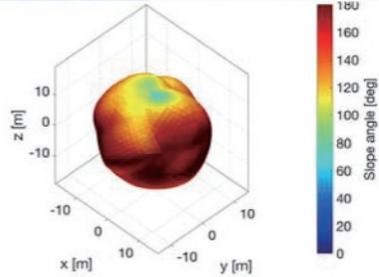
地球帰還カプセルを地球へ向けて放出した後の探査機は、エンジンを噴射して地球スイングバイを行い、新たな軌道へ入ることができます。

その後のはやぶさ2の航海の目的地として、新たな小惑星が選定されました。目的地の小惑星は、1998 KY26という小惑星(名前は未だついていません)です。この小惑星は、自転周期が約10分と、非常に高速で回転している天体で、直径は30m程度と推定されています。重力が非常に小さいうえに、遠心力が強く働くので、砂や小石の存在しない、岩の塊の小惑星と推定されます。イトカワやリュウグウとはまた違った小惑星の様子を知ることができるでしょう。

1998KY26に到達するまでには、2020年12月の地球スイングバイを含めて地球スイングバイ3回と、別的小惑星への超近接スイングバイ1回を行う必要があります。到着は2031年の予定です。はやぶさ2の打ち上げが2014年12月ですので、打ち上げから16年半に及ぶ長

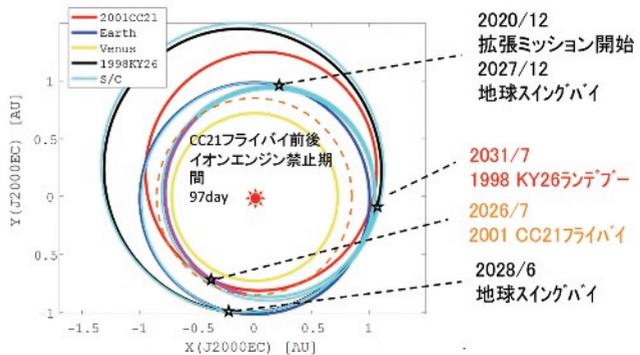
旅となります。初代はやぶさも、打ち上げから帰還まで7年間の航行の中で、探査機のいろいろな機器が不具合を起こしてきましたが、はやぶさ2の1998KY26への旅も、長期航行に対する探査機の耐久試験的な側面もあるのかと想像されます。

形状	球状(レーダ観測より)
平均直径	約30 m程度
自転周期	10.7 min (0.178hr)
タンブリング運動	短期時間変化は確認されず
スペクトル型	炭素質小惑星の可能性あり



1998KY26の物理特性

©Auburn University, JAXA



1998KY26到着までの軌道計画

©JAXA

飯山 青海(科学館学芸員)