

## オウムアムア (2017年飛来・恒星間天体)

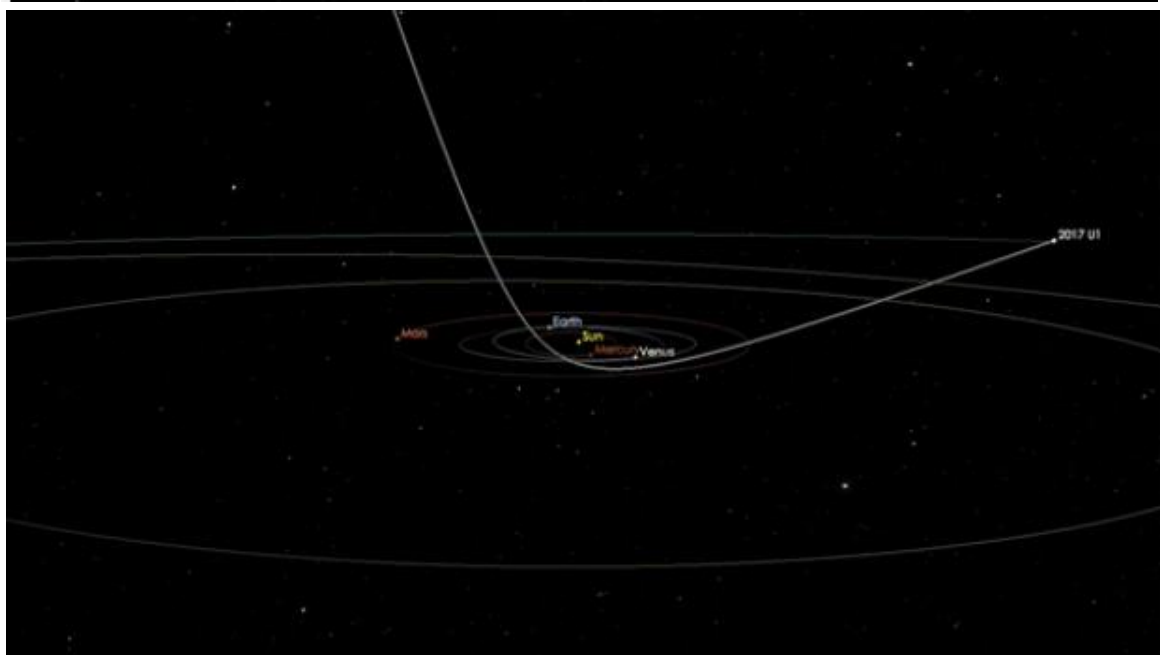
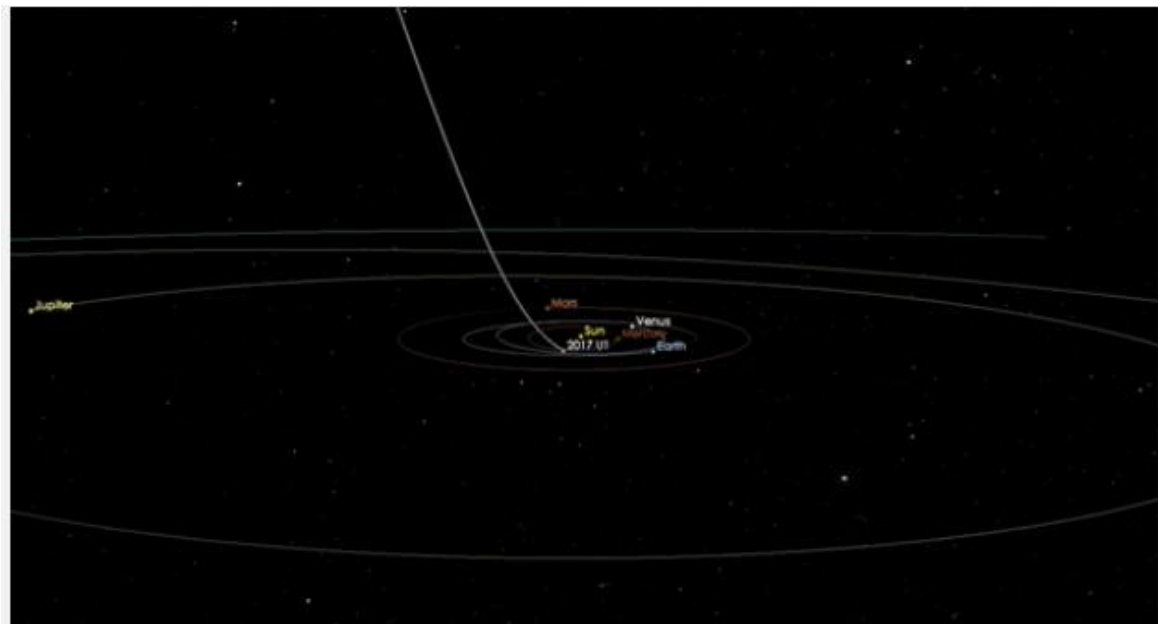
観測史上初めて発見された恒星間天体「オウムアムア」。ハーヴァード大学の高名な研究者らが、これを地球外文明によって送り込まれた探査機、つまりUFOである可能性について指摘した。

空虚な宇宙空間を回転しながら漂うただの岩ではなく、太陽光を推進力とする素晴らしい宇宙船が化石のように老朽化したもの、ということはあるのだろうか？

オウムアムアが姿を現すまで科学者たちは、恒星間天体などほぼないに等しいほどまれな存在だと考えていた。

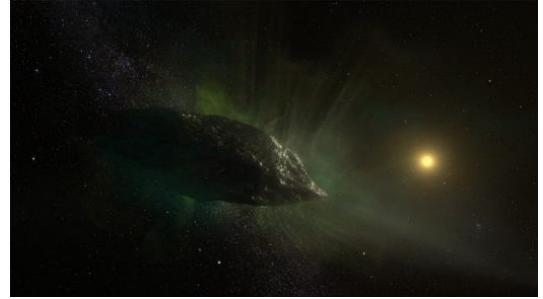
仮に人類がこの宇宙で知的生命体として唯一の存在でなかったとしても、宇宙の広大さを考えれば、どこか遠くにいるほかの生命体に遭遇することはまず不可能である。

しかし、オウムアムアが太陽系の黄道面を横切ったという事実は、30年に一度くらいの割合で遭遇できるほど、恒星間天体がありふれた存在であることを示唆している。これはすごいことだ。



## ボリソフ彗星 (2019年飛来・恒星間天体)

ボリソフ彗星 (写真は想像図) は、太陽系の外からやってきたことが確認された初めての彗星です。星本体 (彗星核) は氷と塵の粒子が緩やかにかたまった状態にあり、その大きさはせいぜい1キロメートル程度と考えられています。彗星核が太陽に近づくと温度が上がるため、氷が昇華してガスが噴き出します。



2019年8月、観測史上2例目の恒星間天体として発見されたボリソフ彗星 (2I/Borisov) は、周囲に噴き出したガスと塵が観測されたことから彗星であることが判明している。2017年10月に発見された史上初の恒星間天体「オウムアムア」が発見時すでに太陽から遠ざかりつつあり、詳しい観測ができなかったため、彗星なのか小惑星なのか、別の種類の天体であるのかさえ同定できなかったのとは対照的だ。彗星は恒星から離れた低温の環境で長い時間を過ごす天体であり、誕生したときから内部が大きく変化していないと考えられるため、惑星が誕生したときの環境を冷凍保存した天体として注目される観測対象である。発見から約3か月後の2019年12月8日に太陽に最接近したボリソフ彗星は、別の恒星における惑星形成の情報を私たちの手近なところへ届けるという非常に貴重な機会を提供した。このボリソフ彗星の組成が、アルマ望遠鏡とハッブル宇宙望遠鏡 (HST) による観測で詳細に調べられた。

その結果、ボリソフ彗星に含まれる一酸化炭素の量は、太陽から約3億km以内で測定された太陽系の一般的な彗星の9~26倍とかなり大量であることがわかった。一方、シアン化水素の割合は太陽系の彗星と同程度だった。

ボリソフ彗星が生まれた惑星系とその中心星については、まだほとんどわかっていません。コーディナー氏は「これまでアルマ望遠鏡で観測されてきた原始惑星系円盤の多くは、太陽のような小質量星の若いころに見られるものです。その多くは、太陽系で彗星が作られたと考えられている領域よりもずっと外側まで広がっていて、非常に大量のガスと塵を含んでいます。ボリソフ彗星は、こうした巨大な原始惑星系円盤で作られたのかもしれませんが。」と語っています。

