

# 2016年度 天文資料

平成28年度 第13号(3月号その2)

平成29年 3月 5日

発行：佐世保市少年科学館

佐世保市少年科学館



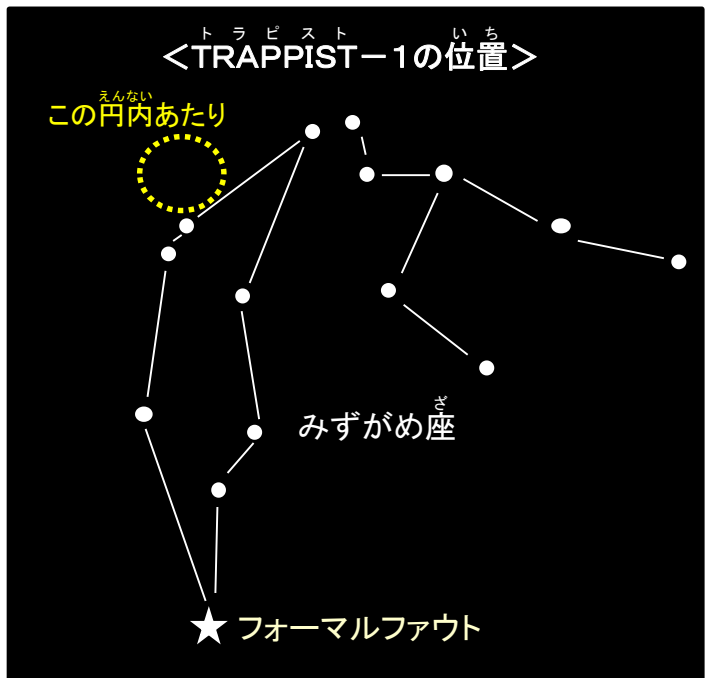
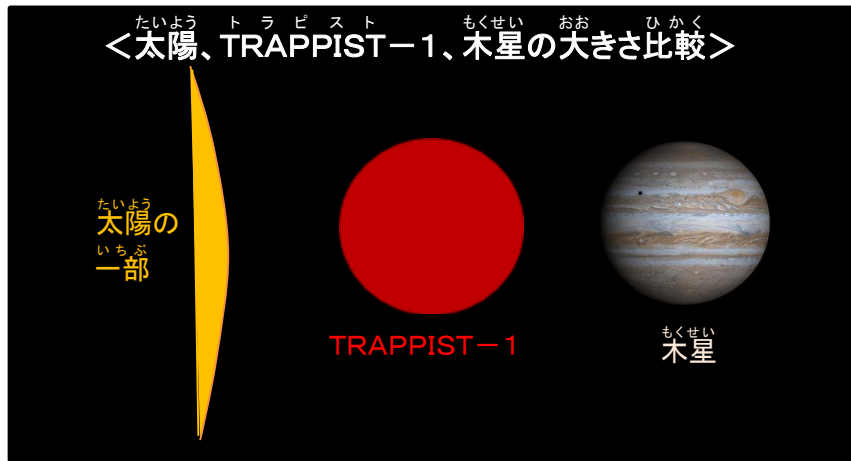
## <地球から約40光年のところに、7個の地球型惑星>

ヨーロッパとアメリカの研究者を中心とする研究グループは、地球から約40光年離れたTRAPPIST-1(トラピスト-1)という恒星のまわりに、地球型惑星※1 7個を発見したと発表しました。これらの惑星は、直径が地球の0.75倍から1.13倍、密度は地球の0.6倍から1.17倍と、どれも地球型惑星であることを示しています。これらの惑星に、液体の水や大気があれば、生物の存在も期待できます。今回は、この恒星TRAPPIST-1とそのまわりを回る7個の惑星についてご紹介いたします。

※1 主に岩石や金属などで構成される惑星。太陽系では、水星、金星、地球、火星が該当する。太陽系では、他に水素・ヘリウムを主成分とする「木星型惑星」、メタン・アンモニアなどの固体を主成分とする「天王星型惑星」がある。

## <恒星「TRAPPIST-1」とは>

TRAPPIST-1はみずがめ座にある赤色矮星※2で、明るさは18.8等級、地球からの距離は39光年です。直径は太陽の約10分の1、木星の1.1倍と恒星の中ではかなり小さい方です。表面温度は、2500℃以下と恒星の中ではかなり低く、そのため赤い色の光を放っています。この恒星は、秋の代表的な星座であるみずがめ座の方向にあります。(下の図参照)したがって、今の時期はちょっと見えにくい位置にあります。また、みずがめ座は、黄道十二星座の1つで、誕生星座でもありますが、暗い星からなる星座ですので、秋の時期でも見つけるのは大変です。



※2 恒星の中でも、大きさや質量の小さな天体。表面温度が低く、赤い光を出すのでこのように呼ばれる。エネルギーが小さいので、核融合の速度が遅く、その分寿命が数百億年から数兆年と長い。ちなみに、太陽の寿命は約100億年である。

## <TRAPPIST-1の7つの惑星>

7つの惑星には、内側から順にb, c, d, e, f, g, hと記号がつけられています。どれも直径が地球の約0.75~1.13倍と地球とほぼ同じ大きさです。大気はあるようですが、木星のような水素ではないことがわかっています。2018年以降に打ち上げが予定されている宇宙望遠鏡

<TRAPPIST-1の惑星と地球の大きさ比較>

地球	b	c	d	e	f	g	h
主星からの距離 (AU) (平均)	1.00	0.011	0.015	0.021	0.028	0.037	0.045
公転周期(日)	365.25	1.51	2.42	4.05	6.10	9.21	12.35
							14~35?

※ 主星とは、惑星がそのまわりを公転している恒星。地球の場合は太陽。  
 ※ 1AU(1天文単位)は、太陽と地球の間の距離、約1億5000万km。

「ジェームズ・ウェッブ」がこれらの惑星をさらに詳しく観測すれば、生命の存在の可能性についてもわかってくるでしょう。