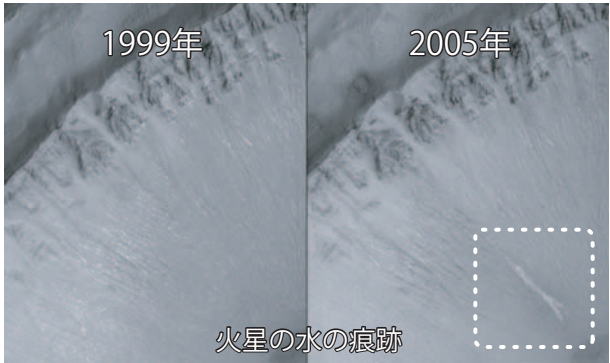


うちゅう ず みぎうえ
宇宙図の右上のスペースには、宇宙における生命探しの話題を取り上げました。対象は、"地球以外の太陽系天体"と
"太陽系以外の天体"です。どちらも、最近の天文学の重要な研究テーマとなっています。

太陽系天体に生命を求めて

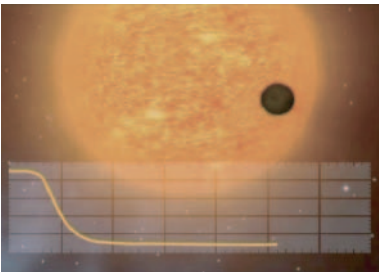
太陽系は、太陽、8つの惑星、冥王星型天体、衛星、小惑星、彗星など、大きさも環境もさまざまに異なる、数多くの天体からなっています。最近の宇宙探査技術の発展によって、太陽系内の天体には、直接探査機を飛ばして生命の痕跡を探すことができるようになりました。

探査すべき候補と考えられているのは、地下に液体の水があるかもしれない火星や、表面を覆う氷の下に海が広がっている可能性のあるエウロパ（木星の衛星）などです。知的生命体や進化した生物の可能性はほとんどありませんが、いつか地球の微生物のような生命体が、これらの天体で発見される日がくるかもしれません。



もうひとつの地球を探して

太陽系外に生命を探す場合、恒星は生命の住む環境とは考えにくいので、まず「太陽系外惑星」を調べる必要があります。その存在が初めて確認されたのは、1995年のことです。以来、天文学者たちは、惑星が恒星のまわりを公転することで恒星がわずかにふらつく運動や、惑星が恒星の前を通り過ぎる際に、恒星が見かけ上少し暗くなる現象などを手がかりに、200個以上の太陽系外惑星を発見してきました。



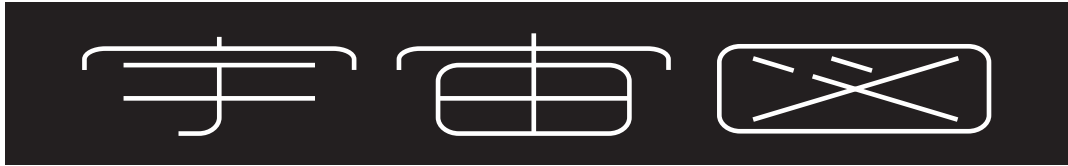
しかし、もうひとつの地球と呼べるような惑星は、まだ見つかっていません。これまでの観測では、木星型の大きな惑星は数多く発見されたものの、地球のように小さな惑星は見つけることができませんでした。そこで、専用の望遠鏡を備えた人工衛星がいくつか計画され、その中のひとつが2006年に打ち上げられました。宇宙から地球型惑星を探す取り組みが、いよいよ始まろうとしています。

一家に1枚宇宙図2007 第1版発行：2007年3月27日

■監修：文部科学省、（社）日本天文学会 天文教材委員会 ■著作および販売元：（財）科学技術広報財団
■企画：大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 国立天文台、天文学とプラネタリウム
■制作：「一家に1枚宇宙図」制作委員会
縣秀彦、小阪淳、高梨直紘、平松正顕、川越至桜、成田憲保、内藤誠一郎、日下部展彦、高田裕行、石川直美、杉山直、市来淨與、山岡均ほか
■アートディレクション：小阪淳 ■コピーディレクション：片桐暁
■協力：観山正見、佐藤勝彦、青木和光、三浦均、額谷宙彦、杵島正洋、石崎昌春ほか
■画像提供：国立天文台・ハワイ観測所すばる望遠鏡、三鷹キャンパス50cm望遠鏡、石垣島天文台105cm望遠鏡/国立天文台4次元デジタル宇宙プロジェクト（4D2U）/小久保英一郎/長島雅裕/矢作日出樹/ネイチャー・プロダクション/吉田直紀/Anglo-Australian Observatory/David Malin Images/Caltech/CNES/ESA/ESO/HEIC/James Clerk Maxwell Telescope, Joint Astronomy Centre, Hawaii/JPL/J. William Schopf/University of California, Los Angeles/Malin Space Science Systems/NASA/NOAA/SOHO/Space Science Institute/The Hubble Heritage Team(STScI/AURA)/PDB ID:1DNN Trifonov,E.N.,Sussman,J.L.,Smooth bending of DNA in chromatin.In:"Molecular Mechanisms of Biological Recognition"(Ed. M. Balaban),Elsevier/North Holland Biomed. Press, 1979, pp. 227-232/WMAP Science Team

詳しくはWEBへ ▶ <http://stw.mext.go.jp> (科学技術週間)

一家に1枚



2007
ガイド

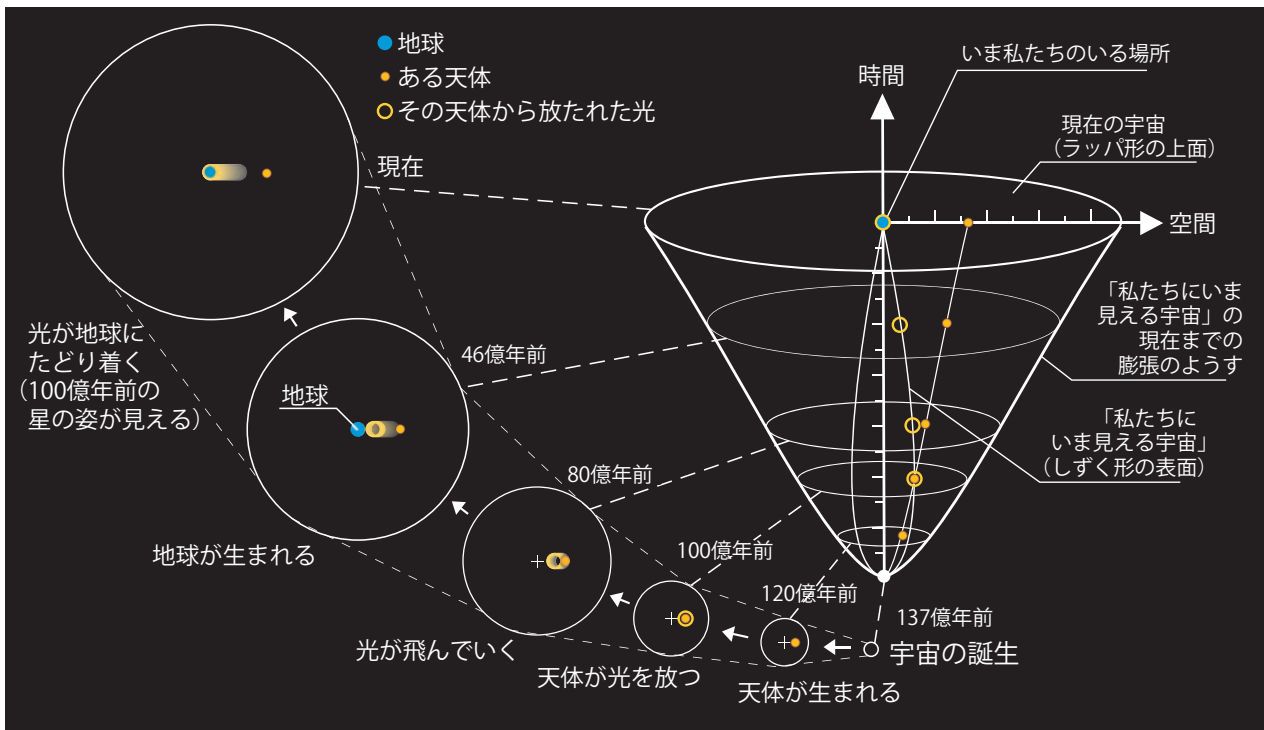
はじめに

「一家に1枚 宇宙図2007」の内容を簡単に紹介します。このポスターには、宇宙の歴史と構造がギュッと詰まっています。そして、みなさんが抱く好奇心や探究心に応じて、いろいろな"疑問"や"発見"や"思い"が湧くように作られています。このポスターを読み解きながら、みなさんが、もっと宇宙のことや、宇宙と自分のつながりについて知りたくなることを願っています。

宇宙図の見方

4つのルールで、宇宙を感じてみよう

ポスターの中心の図が「宇宙図」です。最新の研究成果にもとづく宇宙の姿を、私たち人間を中心にして描きました。縦方向には、人間からさかのぼって宇宙の誕生までの「時間の流れ」、横方向には、宇宙の「空間の広がり」を表しました。全体のラッパのようなかたちから、宇宙は生まれてからずっと、膨張を続けていることがわかります。宇宙図の左上のスペースにまとめられた解説図と4つのルール、そして宇宙図の各所に示された個々の解説を手かがりにして、じっくりと読み解いてみてください。



ルール 1 宇宙を見ることは、昔を見ること

地球から宇宙をながめると、そこに見えるのは昔の宇宙の姿です。私たちにものが見えるのは、そこから発した光が、私たちに届くから。けれど宇宙の星々はとても遠いので、光でさえやってくるのに時間がかかります。そのため、こちらに届くころには、その光が伝える星の姿はもう「昔の姿」になっているのです。

ルール 2 見える宇宙と見えない宇宙がある

宇宙図の中心に描かれた私たち人間の前後左右には、「現在の宇宙」が広がっています。しかし私たちに、その宇宙の姿は見えません。見えてくるのは、昔の宇宙です。私たちが肉眼や望遠鏡で捉えることのできる天体をこの宇宙図に並べていくと、図の中心にあるような、しずく形の表面になります。またそれぞれの天体は、何千年前、何億年前と、過去の違う時代の姿を私たちに見せています。

ルール 3 宇宙では、遠くの距離は要注意

天体までの距離を表す時によく使われるのが、「光が旅してきた道のり」です。例えば、私たちに見える宇宙の中で一番遠くからきた光は、137億年かけて137億光年の距離を旅してきました。しかしその間にも宇宙は広がり続けたため、光が放たれた場所は遠ざかり、光が届いた現在、その場所は私たちから470億光年のかなたに離れていると推測されています。

ルール 4 宇宙は「科学の眼」で見えてくる

私たちに見える宇宙は、広大な宇宙の、ほんのひとしずくですが、科学の眼はそれを手がかりに、さまざまなことを明らかにしてきました。私たちに見える宇宙が、どうやって誕生し（ラッパ形の底の部分）、どのように広がってきたか（ラッパ形の表面のかたち）。そしてラッパ形の向こうにも、宇宙は広がっているという可能性。この宇宙図には、科学的発見の成果がたくさん詰まっています。

