



「観測によれば宇宙は今も広がりが続き、約70億年前からスピードが上がっていると言われています」。米テキサス大の小松英一郎教授は、イカ丸からの国際電話に答えた。このことが最初にいわれたのは1998年。「超新星爆発」と呼ばれる重い星の爆発で現れる光の明るさを観測して、地球からの距離を調べて、地球からの距離を調べて、地球からの距離を調べて...

「観測によれば宇宙は今も広がりが続き、約70億年前からスピードが上がっていると言われています」。米テキサス大の小松英一郎教授は、イカ丸からの国際電話に答えた。このことが最初にいわれたのは1998年。「超新星爆発」と呼ばれる重い星の爆発で現れる光の明るさを観測して、地球からの距離を調べて、地球からの距離を調べて...

「観測によれば宇宙は今も広がりが続き、約70億年前からスピードが上がっていると言われています」。米テキサス大の小松英一郎教授は、イカ丸からの国際電話に答えた。このことが最初にいわれたのは1998年。「超新星爆発」と呼ばれる重い星の爆発で現れる光の明るさを観測して、地球からの距離を調べて、地球からの距離を調べて...

3つのシナリオ

暗黒エネルギーは、宇宙の未来を左右するという。「どんなことが予測されるのかしら」と理科子先生、2人は東京大学数物連携宇宙研究機構の唐生安特任教授を訪ねた。

い、謎の力というところで「暗黒エネルギー」と呼ばれています」と小松さん。その正体はわからないままです。小松さんのお話によると、宇宙が広がる速度がゆっくりあるかというところで「暗黒エネルギー」がどういった効果、酸欠や鉄など私たちの周囲にあるような物質が4%前後、謎の物質「暗黒物質」が23%、残り73%が暗黒エネルギーだとわかっています。

暗黒エネルギーは、宇宙の未来を左右するという。「どんなことが予測されるのかしら」と理科子先生、2人は東京大学数物連携宇宙研究機構の唐生安特任教授を訪ねた。

「これからも宇宙はどんどん広がると考えられています」と唐生さん。暗黒エネルギーの性質により、宇宙の広がり方に差が出るという。宇宙を1個のパケツとする...

「これからも宇宙はどんどん広がると考えられています」と唐生さん。暗黒エネルギーの性質により、宇宙の広がり方に差が出るという。宇宙を1個のパケツとする...

宇宙の結末 密度が左右

しかし、実際にはスピードが上がっている。そこで科学者たちは、宇宙を広げる「謎の力」があり、これが増えていると考えた。「目に見えない...」



同機構では今年から、ハワイにある「すばる望遠鏡」を使い、暗黒エネルギーの性質を調べるS.U.M.I.R.E.計画をスタートさせた。銀河が多い場所ほど、約5億光年の距離で隣り合っている。これを物差しにして、様々な銀河と地球からの距離を測り、銀河が地球から遠ざかる(宇宙が広がる)速度を計算する。唐生さんは、「暗黒エネルギー」が多いほど宇宙は急速に広がります。暗黒エネルギーを調べるのが、未来を知ることにつながるのだと話している。

謎のエネルギー 真空に存在か

「宇宙の未来がどうなるのか早く知りたい(どんな)イカ丸。「違い違い先付けど気になるのね」と、理科子先生(まじまじ)。(本間雅江)」「暗黒エネルギー」の正体で、有力候補が「真空のエネルギー」。何もないはずの真空の宇宙空間にも、実はエネルギーがあるという考え方だ。この考え方によつて、暗黒エネルギーは、宇宙誕生直後に爆発的に宇宙空間を広げた方のなすり、と説明されている。爆発の広がり方の時に真空エネルギーはほとんどなくなつたが、ごくわずかに残った。宇宙が広がるともたらある物質の密度が下がって、真空の空間が増えるのに伴い、増えてきたという。そして70億年前、暗黒エネルギーの方が物質よりも多くなり、宇宙の広がる速度が急になつたと言われている。とはいえ、実際には、この真空空間の中を探しても、暗黒エネルギーの量にびびりたり合うような「エネルギー」は見つかっていない。このため、小松さんは「この考え方自体が間違っている可能性もあります」と話している。

超新星爆発 太陽の8倍以上あるような重い星が、一生を終える時に起こす大爆発。爆発の大きさは、星の重さによって違う。決まった重さになると爆発する星があり、その爆発の明るさを調べると、地球からの距離を調べることができる。暗黒物質 目に見えず、高性能な望遠鏡でもとらえられない謎の物質。重力を持つため、たくさんある場所では、星の材料が集まってきたり、光を曲げたりするといふ。宇宙には、こうした場所が多くあり、そこで星や銀河ができたと言われる。暗黒物質は日常的に宇宙から地球に降り注ぎ、そのまま地球を通り抜けている可能性があり、世界中の研究者が発見しようとしている。すばる望遠鏡 高さ4200mのハワイ島マウナケア山頂に建てられた日本の大型望遠鏡。1999年1月から観測を始めた。光を集める鏡は直径8m以上と大きく、宇宙ができて間もないころに誕生した遠くの銀河をいくつも見つけている。



イラスト カサネ治 ラクター 唐沢なつき