

In the vast universe where stars twinkle and galaxies spin, there are mysteries that puzzle even the smartest scientists. When we look up at the night sky, we see stars, planets, and galaxies, but these things are just a small part of what is really out there. Scientists have discovered that most of the universe is made up of things we can't see. These are called dark matter and dark energy, and they are very important in understanding how the universe works.

Dark matter is a special kind of matter that does not shine or give off any light, which makes it invisible to us. Even though we can't see it, scientists know it is there because of the way it affects things we can see. For example, when scientists look at galaxies, they notice that they spin in a way that can only be explained if there is a lot more matter in them than we can see. This invisible matter pulls on the stars and galaxies with its gravity, helping to hold them together. Without dark matter, galaxies might not stay together as they do now.

Dark energy is even more mysterious than dark matter. It is a strange force that is making the universe expand faster and faster over time. A long time ago, scientists thought that the pull of gravity from all the matter in the universe would slow down this expansion. But to their surprise, they found that the universe is expanding faster now than in the past. This discovery led to the idea of dark energy, a powerful force that works against gravity and pushes things in the universe farther apart.

Together, dark matter and dark energy make up about 95 percent of the total universe. This means that all the stars, planets, and galaxies that we can see make up just a small part of everything that exists. Scientists are working very hard to understand these dark parts of the universe. They use big telescopes and special tools to study the way galaxies move and how the universe is growing. By learning more about dark matter and dark energy, scientists hope to uncover the secrets of the universe, including how it began and where it is going.

Even though dark matter and dark energy are invisible and hard to understand, they are very important for understanding the big picture of the universe. Without them, many things about the universe would not make sense. Scientists are excited about the challenge of solving these mysteries. As they learn more, we all get closer to understanding the true nature of the cosmos, which is full of wonders far beyond what we can see with our eyes.

宇宙は星がきらめき、銀河が回転する広大な場所で、最も賢い科学者たちでさえも解けない謎があります。夜空を見上げると、星や惑星、銀河を見ることができますが、これらは実際に存在するもののほんの一部に過ぎません。科学者たちは、宇宙のほとんどが私たちが見ることができないものでできていることを発見しました。これらはダークマター（暗黒物質）とダークエネルギー（暗黒エネルギー）と呼ばれ、宇宙がどのように機能しているかを理解する上で非常に重要です。

ダークマターは、光を発したり光を発したりしない特別な種類の物質であり、私たちの目には見えません。私たちがそれを見ることができなくても、科学者たちはそれが存在することを知っています。なぜなら、見ることができるものに対するその影響の方法からです。例えば、科学者が銀河を観察するとき、私たちが見ることができるとはるかに多くの物質がそれらに含まれているとしか説明できない方法で、それらが回転していることに気づきます。この見えない物質は、その重力で星や銀河を引きつけ、それらが今のように一緒に留まるのを助けます。ダークマターがなければ、銀河は現在のように一緒に留まらないかもしれません。

ダークエネルギーはダークマターよりもさらに神秘的です。それは時間とともに宇宙をどんどん速く拡大させている奇妙な力です。昔、科学者たちは宇宙内のすべての物質からの重力の引きがこの拡大を遅らせるだろうと考えていました。しかし、彼らは驚くべきことに、宇宙は過去よりも現在の方が速く拡大していることを発見しました。この発見はダークエネルギーの考えにつながりました。これは重力に反対して作用し、宇宙のものをさらに遠くに押し離す強力な力です。

ダークマターとダークエネルギーは合わせて、宇宙の総量の約95パーセントを占めています。これは、私たちが見ることができるすべての星、惑星、銀河が存在するすべてのもののほんの一部に過ぎないことを意味します。科学者たちは、これらの宇宙の暗い部分を理解するために一生懸命働いています。彼らは大型望遠鏡や特別なツールを使用して、銀河がどのように動いているか、宇宙がどのように成長しているかを研究しています。ダークマターとダークエネルギーについてもっと学ぶことで、科学者たちは宇宙の秘密、それがどのように始まり、どこへ向かっているのかを解き明かすことを望んでいます。

ダークマターとダークエネルギーは見えないものであり、理解するのが難しいものですが、宇宙の全体像を理解する上で非常に重要です。これらがなければ、宇宙について多くのことが意味をなさなくなるでしょう。科学者たちはこれらの謎を解くことに興奮しています。彼らがもっと学ぶにつれて、私たちは宇宙の真の性質を理解することに近づきます。それは、私たちの目で見ることを超えた驚異に満ちたものです。