

A "paradigm shift" in science is when people start to think in a new way about something. It's like changing the rules of a game. This idea was first talked about by Thomas Kuhn, a famous thinker, in 1962.

In simple terms, a paradigm shift happens when new ideas replace old ones. Before, people might believe one thing, but then something changes. It's like when everyone believed the Earth was the center of everything. Then, scientists like Copernicus and Galileo showed that it's not true. The Earth moves around the Sun. This was a big change in thinking, a paradigm shift.

Before a shift, scientists have a way to explain things, called a "paradigm." It's like a map for understanding the world. Sometimes, this map doesn't fit new discoveries. When many discoveries don't fit, scientists start to question the old map. They try to find a new way to explain things.

When enough evidence supports the new idea, it becomes a new paradigm. This doesn't happen quickly. It takes time because old ideas are strong. People don't change their minds easily. But when the new idea explains things better, more and more people start to believe in it.

Sometimes, new technology helps this change. For example, microscopes let us see tiny things. This led to discoveries about cells and germs. Before, we couldn't see them, so we didn't know about them. With microscopes, scientists could see a whole new world. This changed our understanding of diseases and how our bodies work.

In summary, a paradigm shift in science is a big change in how we understand something. It happens when new ideas are better at explaining the world than old ones. This change doesn't happen all at once. It takes time because old beliefs are hard to change. But with new evidence and sometimes new tools, people start to see the world in a new way.

科学における「パラダイムシフト」とは、何かについての考え方が新しいものになることです。これは、ゲームのルールを変えるようなものです。この考えは、1962年に有名な思想家トーマス・クーンによって初めて語られました。

簡単な言葉で言えば、パラダイムシフトは新しいアイデアが古いものにとって代わる時に起こります。以前は、人々があることを信じていたかもしれませんが、その後何かが変わります。地球がすべての中心であるとみんなが信じていた時のようにです。しかし、コペルニクスやガリレオのような科学者たちが、それは真実ではないと示しました。地球は太陽の周りを動いています。これは考え方の大きな変化、パラダイムシフトでした。

シフトが起こる前、科学者たちは物事を説明する方法、つまり「パラダイム」を持っています。これは世界を理解するための地図のようなものです。時には、この地図は新しい発見に合わないことがあります。多くの発見が合わないとき、科学者たちは古い地図に疑問を持ち始めます。彼らは物事を説明する新しい方法を見つけようとします。

十分な証拠が新しいアイデアを支持すると、それが新しいパラダイムになります。これはすぐには起こりません。時間がかかります。古い考えは強いからです。人々は簡単に考えを変えません。しかし、新しいアイデアが世界をよりよく説明するとき、ますます多くの人々がそれを信じ始めます。

時には、新しい技術がこの変化を助けます。例えば、顕微鏡は私たちに微小なものを見せてくれます。これにより、細胞や細菌に関する発見がもたらされました。以前は、それらを見ることができなかったため、私たちはそれらについて知りませんでした。顕微鏡によって、科学者たちはまったく新しい世界を見ることができました。これは私たちの病気や体の働きについての理解を変えました。

要約すると、科学におけるパラダイムシフトは、私たちが何かを理解する方法における大きな変化です。それは、新しいアイデアが古いものよりも世界をよりよく説明するときに起こります。この変化は一度には起こりません。古い信念を変えるのは難しいので、時間がかかります。しかし、新しい証拠と時には新しい道具によって、人々は世界を新しい方法で見るようになります。