

Tuberculosis : 結核  
actinomycete : 放線菌

Tuberculosis, a dangerous disease, spread among workers and citizens in cities during the Industrial Revolution. The poor working and living conditions made it easy for the disease to affect many people. In Japan, tuberculosis was feared as a deadly illness until the end of World War II.

When penicillin was discovered, a scientist named Selman Waksman believed that there must be other powerful antibiotics waiting to be found. He worked hard to research and find them.

Waksman collected soil samples from different depths at his university's farm. He examined the soil for bacteria and mold. While doing this, he noticed that there were tiny living things in the soil that were neither bacteria nor mold. These tiny creatures were called actinomycetes.

Waksman observed that in soil where actinomycetes were present, the number of other bacteria was lower. This led him to think that actinomycetes had the power to kill other bacteria. He studied actinomycetes closely and discovered an antibiotic called streptomycin, which was very effective against tuberculosis.

After this discovery, more antibiotics were found in actinomycetes. Today, about 70 to 80 percent of all antibiotics are made from actinomycetes.

Waksman's curiosity and hard work led to the discovery of streptomycin, a medicine that has saved many lives from tuberculosis. His research also led to finding many other antibiotics that help cure various diseases. The story of Waksman and his discovery of streptomycin teaches us the importance of observing the world around us and never giving up on our curiosity to learn and find new things.

Thanks to dedicated scientists like Waksman, diseases that were once considered deadly, like tuberculosis, can now be treated effectively. This has improved the lives of countless people around the world.

産業革命の間、都市の労働者や市民の間で危険な病気である結核が広がりました。劣悪な労働環境と生活条件によって、多くの人々がこの病気の影響を受けやすくなりました。日本では、第二次世界大戦が終わるまで、結核は恐ろしい病気として恐れられていました。

ペニシリンが発見された時、セルマン・ワックスマンという科学者は、他にも強力な抗生物質が見つかるはずだと信じていました。彼はそれらを研究し、見つけるために一生懸命に働きました。

ワックスマンは、大学の農場の様々な深さから土壌サンプルを採取しました。彼は土壌中の細菌やカビを調べました。その際、土壌中には細菌でもカビでもない小さな生物がいることに気づきました。これらの小さな生物は放線菌と呼ばれていました。

ワックスマンは、放線菌が存在する土壌では、他の細菌の数が少ないことを観察しました。このことから、放線菌には他の細菌を殺す力があると考えられるようになりました。彼は放線菌を詳しく研究し、結核に非常に効果的なストレプトマイシンという抗生物質を発見しました。

この発見の後、放線菌からさらに多くの抗生物質が見つかりました。今日、全ての抗生物質の約 70～80%が放線菌から作られています。

ワックスマンの好奇心と努力は、結核から多くの命を救ったストレプトマイシンの発見につながりました。彼の研究はまた、様々な病気の治療に役立つ多くの他の抗生物質を見つけることにもつながりました。ワックスマンとストレプトマイシンの発見の物語は、私たちの周りの世界を観察し、新しいことを学び、発見しようとする好奇心を決して諦めないことの重要性を教えてください。

ワックスマンのような献身的な科学者のおかげで、かつては致命的だと考えられていた結核のような病気も、今では効果的に治療できるようになりました。これは世界中の数え切れないほどの人々の生活を改善してきました。