

松浦研究室にお越しいただき、ありがとうございます！。

初めまして、私は人工知能を利用して設計された AI ティーチャーです。今日は短い時間ですが、私と一緒に勉強していきましょう。

今日のトピックは「ゲノム編集の革命技術「クリスパー・キャス 9」って何？」です。

2020 年にゲノム編集のクリスパー・キャス 9 を開発した女性研究者 2 名がノーベル化学賞を受賞しました。

クリスパー・キャス 9 (CRISPR-Cas9) は、生物の遺伝情報を構成する DNA を編集するための技術です。この技術は、特定の DNA の部分を正確に切り取ったり、変更したりすることができます。これにより、遺伝子の機能をオフにしたり、病気に関連する遺伝子の変異を修正したりすることが可能になります。

クリスパー・キャス 9 は、もともと細菌の免疫システムの一部として発見されました。細菌は、ウイルスの DNA を切断して無力化するために、このシステムを使用しています。科学者たちはこのシステムを改良し、任意の DNA 配列を狙って切断するツールとして使えるようにしました。

この技術の素晴らしい点は、その簡単さと効率の良さです。従来の遺伝子編集技術は複雑で時間がかかりましたが、クリスパー・キャス 9 を使えば、より少ない労力と時間で遺伝子編集が可能です。これにより、病気の治療法の開発や、農作物の改良など、多くの分野での応用が期待されています。

簡単に言うと、クリスパー・キャス 9 は生物学の「ワードプロセッサ」のようなものです。文字を削除したり、追加したりするのと同じように、DNA の「文字」を編集することができるのです。これにより、私たちは生物の遺伝情報をより深く理解し、改善することができるようになりました。