



# ちよこっただよっ

## ゲノムとは？

- ゲノム = 全ての遺伝情報  
塩基といわれる「A・T・G・C」  
4つの文字列からなる **DNA**  
という物質で構成される。
- ゲノムDNA → ヒトゲノム  
約30億の塩基配列からなる。  
そのうちの2万くらいが「遺伝子」  
といわれるタンパク質の設計図

## ゲノム編集とは？

特定の遺伝子のDNAを切断し壊す  
ことで目的のDNAに書き換える(改変する)  
技術。

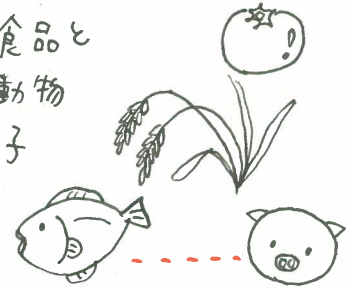
現在の主流はCRISPR-CAS9  
(クリスパー・キャス9)という組んだ  
DNAを切るハサミの役割をする技術  
を用いている。

→ 安価で簡単(ネットなどで誰  
でも買える!!)

→ 「切るだけ」で書き換えは細胞  
の中で自然に起きる

## ゲノム編集の用途

どんな生物にも使える技術なので、作物や食品と  
しての動物への応用や、研究のための疾患を持つ動物  
を作ったり、がんや感染症・遺伝性疾患の遺伝子  
治療など医療での応用も盛ん。



Vol. 97  
ゲノム編集

について **考** える

## ゲノム編集の問題点

「オフターゲット」といわれる  
目的とする遺伝子以外を  
切断し壊してしまうことで  
生じる変異。

→ 環境や食の安全への影響

生物多様性への影響

生命体にとって大切な遺伝子

生命倫理は??

## ゲノム編集とデザイナーベビー

中国でエイズにかかりにくくしようゲノム  
編集された生まれた双子の赤ちゃんの  
ニュースはまた記憶に新しいですね。  
エイズウイルスに感染するタンパク質の入口  
を壊すゲノム編集を用いて生まれ  
きたこの赤ちゃん達は、エイズには感染  
しにくくなりましたが西ナイルウイルスと  
インフルエンザにかかりやすくなったと  
わかりました。

デザイナーベビーといわれ、受精卵  
での遺伝子治療という扱いになるよう  
ですが、遺伝子が全身で書き換わり、  
それが一世代、次の世代へも継い  
ていくので、ゲノム編集を用いた受精卵  
を体内に戻すことは各国で禁止され  
ているそうです。ゲノム編集はどこへ  
たどり着くのでしょうか...