

今回のテーマ

謎のガラクタ 「ジャンクDNA」



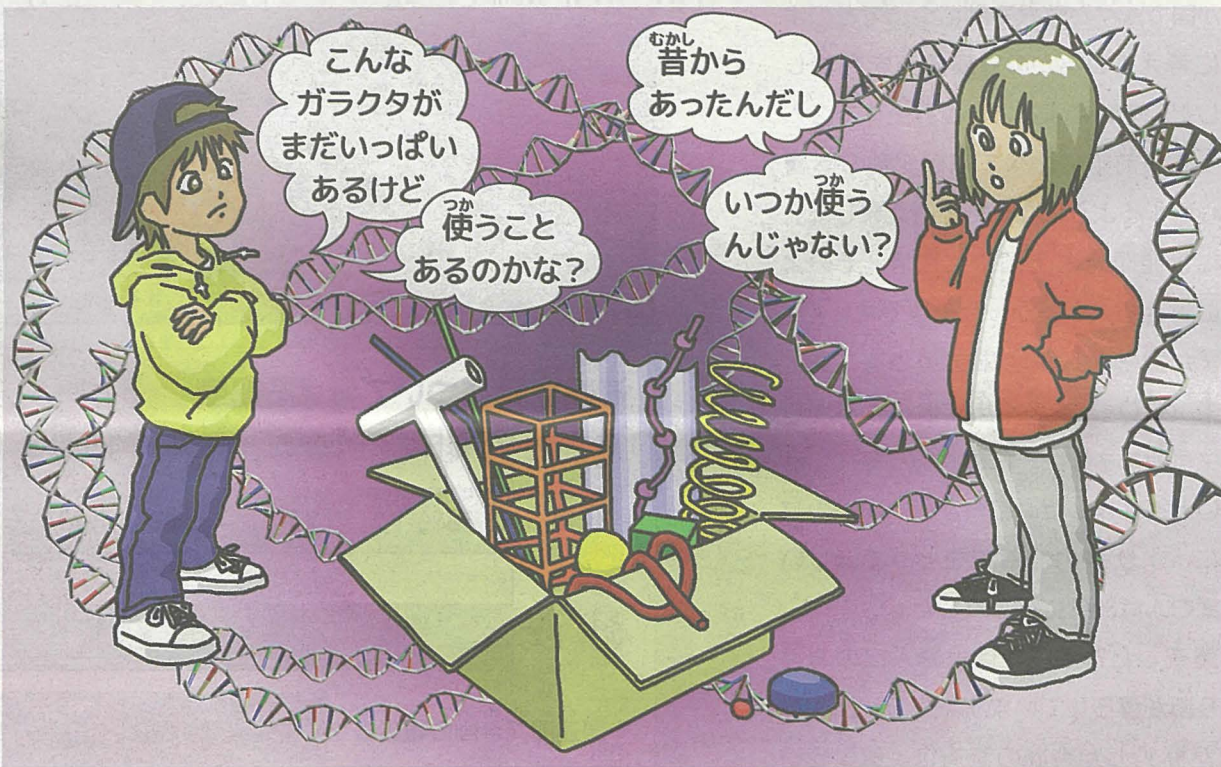
No.123

動くDNAやウイルスはゲノムを変化させ進化に役立つ

前回（9月3日、一部地域4日）の記事で、生き物のゲノムは膨大な数のDNAで構成されていて、その中に役割が分かっているDNA（遺伝子）はほんの1割しかないというお話をしました。残り9割の無意味に見える「ジャンクDNA」も、実は生物の進化に密接な関係があったのです。

生物の多様性に一役

生物の長い歴史の中で、地球環境に大きな変化が起きたり、海ではなく陸で生活するなどの進化をしたりするときに、新しい環境に適応するためにDNAの一部が変化してきました。変化したDNAが生み出す新たな特徴が生物の「多様性」です。この多様性に必要なのがジャンクDNAです。新しい役割を持った遺伝子をつくって多様性を生み出すんです。生き物が成長し子孫を残すために、DNAは自分のコピーを作ります。ジャンクDNAはコピーミ



スを起こしやすいので、遺伝子が増えたり減ったり、つなぎ間違えたりすることがあるんです。

哺乳類の祖先は、恐竜が怖くて昼は隠れていて夜中に行動していたと言われています。そのため色を識別する必要がなく、紫外線と緑色だけを感じていたようです。人間の祖先は、緑色を見るための遺伝子をコ

ピーミスして複数に増やしてしまいました。そしてその一部が変化して赤色を感じる遺伝子を手に入れたのです。

ウイルスが変化を仲介

ジャンクDNAが変化して、親から受け継ぐ遺伝とは違う情報を持つことがあります。そのような変化を引き起こしたのがウイルスでした。親から子

に伝わる遺伝を「垂直遺伝」と呼ぶのに対して、ウイルスによって、他人や別の生物から遺伝子が運ばれるのを「水平遺伝」と呼びます。私たち哺乳類の多くは「胎盤」とおして、お母さんからおなかの赤ちゃんに栄養や酸素などを送っています。胎盤ができたのはウイルスによる水平遺伝がもたらした進化と考えられています。

今日の先生



花井 修次さん

「小学生で理科博士と呼ばれていました。医学の博士ですが生物学出身で医者ではないので診療はできません」

産業技術総合研究所（産総研）プランディング・広報部。専門はがんやウイルス、栄養、動物の行動です。出身小学校は神奈川県横浜市立桜岡小。

さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら →
（さんそうけんサイエンスタウン）

