

D 19 「ゲノム」ってどんなイメージ？

ゲノム研究と社会との接点

展示責任者 山縣 然太郎／林 真理

展示責任者所属 山梨大学大学院医学工学総合研究部／工学院大学工学部

「ゲノム研究」というと、研究室にこもって、何か(人間以外の)生き物や、そうじゃなければ目に見えない大きさの細胞を相手に、「実験」をしているというイメージがありませんか？

実は、それだけではないのです。「社会との接点」についての研究班では、現在の日本社会が、ゲノム研究や遺伝子について、どんなふう理解し、考えているかについての研究を行いました。そういった結果を、ゲノム研究の専門家が理解し、今後の研究やその他の取り組みに生かすことも大切だからです。

今回は、「ゲノムのイメージ」に関する調査を紹介します。一つは国内在住の皆さん2000人以上に回答していただ

いたアンケートをもとに、ゲノム研究に対する賛否や理解などを分析したものです。「ゲノム」という言葉を知らない人が多い、一方で、ゲノム研究に期待を寄せる人が多いことがわかりました。もう一つは、ブログを分析して「遺伝子」にからんでよく用いられる言葉を抽出したものです。

さらに、見て楽しむだけでなく、参加して楽しめる用意もしました。

ゲノムに関する様々な思いやイメージを交換する「願いが叶うゲノムの木」があります。ゲノム研究の未来、あなたの未来はどうなって欲しいですか、ぜひ積極的に書き込んでいって下さい。

E 20 ゲムづくし

ゲノムでわかる生物の進化と多様性の秘密

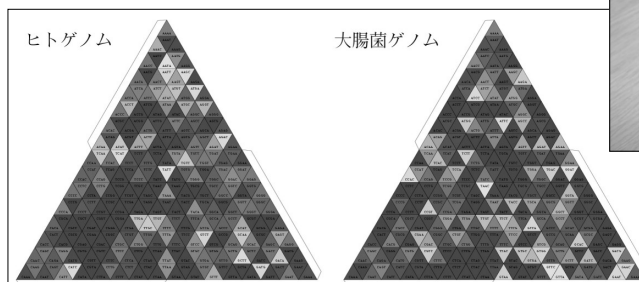
展示責任者 矢田 哲士

展示責任者所属 京都大学大学院情報学研究科

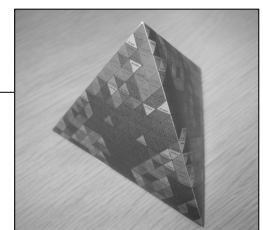
現在までに哺乳類や陸上植物などの高等生物から微生物にいたるまで、様々な生物のゲノム解読が完了しています。ゲノム情報はDNA分子を構成する4種類の塩基(A,T,C,G)の並び(配列)として蓄えられています。遺伝子はそのタンパク質の情報が書き込まれているゲノム配列の一部です。また他の領域にはその遺伝子がいつ、どこで働くかを指定する制御情報も書き込まれています。ゲノムはこのような遺伝情報を格納している媒体としての役割のほかに、それぞれの生物種ごとに異なる「表情」ももっています。その「表情」は配列のごく短かい一部分を取り出し、その塩基の並びがゲノム中でどれほどの割合いで

出現するか(頻度情報)を見ることによって確認することができます。この展示は、ある長さのすべての塩基の並びに対する頻度情報を四面体の立体表面に表示することによって、様々

な生物のゲノムに対する「表情」の相違を観察するものです。系統樹などの情報とともに、四面体上の頻度情報によって表現された「ゲノムの錦模様」を紹介します。



(図1)ヒトゲノムと大腸菌ゲノムの頻度情報を記した四面体の展開図。この四面体は、似た塩基の並びが近くにくるようにデザインされています。塩基の並びの頻度情報は、色で表現されています。



(図2)ヒトゲノムの四面体の完成図