

ヒトや類人猿（チンパンジーやオランウータンなど）は、ほかのサルにみられるような尾をもたないが、その理由は長く謎であった。本年2月号の*Nature* 誌に、その答えを示す“On the genetic basis of tail-loss evolution in humans and apes”と題する論文が掲載された（Xia B et al, *Nature*. 2024 Feb ; 626 : 1042-1048）。

ニューヨーク大学の Bo Xia 博士らは、尾の発生に関する 140 の遺伝子をサーチし、ヒト科では尾の発生に関与するとされる TBXT 遺伝子の特定の箇所に、Alu 配列と呼ばれる反復配列が挿入されていることを見出した。この遺伝子変異によって、選択的スプライシング（alternative splicing）が起き、エキソンが一部欠落した TBXT がつくられることがわかった（exon 6 がスキップされる）。Xia 博士らは、この TBXT の遺伝子変異が尾の消失の原因であることを確かめるべく、同じエキソンを欠いた変異型 TBXT 遺伝子をマウスに導入し、実際に尾の欠損・短縮が起きることを証明した。これは相当時間と労力を要する実験で、研究チームの惜しみない努力（しつこさ？）には脱帽するしかない。さらに興味深いことに、エキソンが欠落した TBXT を発現させたマウスでは、椎弓の正中での癒合が阻害され、神経管閉鎖障害をきたすことがわかった。つまり、ヒト科の進化のなかで起きたこの遺伝子変異が、尾が短くなることと、神経管閉鎖障害の発生の両方に関与しているということである。Xia 博士の論文は趣深く締めくくられる—“We therefore speculate that the evolutionary trade-off involving the loss of the tail—made approximately 25 million years ago—may continue to influence human health today.”

今月号の特集テーマは「脊椎・脊髄の発生と進化」である。ヒトが進化の過程で得た形質は、私たちの身体の構造を特徴づけるだけでなく、現在も私たちが悩ますさまざまな疾患の原因にもつながっている。より広い視野から脊椎・脊髄をみることで、深い学びがあるに違いない。

（筑田博隆）

脊椎脊髄ジャーナル

編集顧問

萬年 徹 金田清志 小柳知彦
田代邦雄 国分正一 服部孝道

編集委員

山崎正志（編集委員長）
亀山 隆 園生雅弘 高橋敏行
高見俊宏 筑田博隆 永島英樹
中村雅也 根尾昌志 原 政人
飛驒一利 堀 正明 松山幸弘
安原隆雄

Vol. 37 No. 5
（2024 年 6 月 7 日発行）

毎月 1 回 25 日発行

1 部定価（本体 2,500 円＋税）

（配送料別）

年きめ予約購読料 33,300 円＋税

送料弊社負担

発行／株式会社 三輪書店
代表者 青山 智

〒113-0033

東京都文京区本郷 6-17-9

本郷網ビル

TEL 03-3816-7796

FAX 03-3816-7756

URL <http://www.miwapubl.com/>

（担当：山岸）

印刷所／三報社印刷株式会社

TEL 03-3637-0005

広告申込所／

（株）文栄社

TEL 03-3814-8541

（株）ハイブリッジエージェンシー

TEL 03-3814-0089

本誌の内容の無断複写・複製・転載は著作権・出版権の侵害となることがありますのでご注意ください。

Published by MIWA-SHOTEN Ltd.
6-17-9 Hongo, Bunkyo-ku, TOKYO © 2024,
Printed in Japan

JCOPY 〈出版者著作権管理機構 委託出版物〉

本誌の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつど事前に、出版者著作権管理機構（電話 03-5244-5088, FAX 03-5244-5089, e-mail : info@jcopy.or.jp）の許諾を得てください。