

あとがき

臨床眼科 3月号をお届けします。「今月の話題」では、東北大の西口康二先生による詳細なレビュー、「ゲノム編集遺伝子治療と眼疾患への応用」を取り上げました。CRISPR/Cas9 という聞き慣れない用語が出てきますが、実はこれが現在の生物学、生化学、遺伝学、遺伝医学をはじめ農畜産学や軍事関連に至るまで生物に関連したあらゆる分野で大トピックとなっている物質(ツールとも言えます)です。もともとは細菌がバクテリオファージの感染に自ら対抗するために自然に編み出した一種の獲得免疫機構なのです。CRISPR/Cas はかつて感染したファージ DNA を認識していて、再感染があったときに発現してファージ DNA を切断して不活性化するというシステムです。これを今では科学者が CRISPR/Cas9 を用いて任意の動物(ヒトを含む)のゲノム DNA を切断して取り除き、それに代わる別の塩基配列を組み込むことができるようになったわけで、これをゲノム編集と呼び、理想的な遺伝子治療への可能性が開かれたことになります。しかし、倫理上の問題からヒトの生殖細胞でのゲノム編集は認められていません(お隣の某大国ではすでに行ったということですが)。バクテリオファージは地球上で最も個体数が多く、その数たるや実に 10^{31} 個(日本語では 1,000 穰個)で、細菌の数よりも多いとのこと。さらに、地球上では毎秒 10^{24} 回の感染が起こされており、海中だけでも毎日全細菌の 40% がファージ感染によって死滅しているそうです。人類が発生する遙か以前の太古の昔から細菌とバクテリオファージとの熾烈な戦いは存在していたわけで、つい最近になってわれわれ人間はやっとそれに気づいて、さらにそれをさまざまにうまく利用しようとしているという状況なのです。眼科学でも現在は動物実験のレベルですが、数年すれば CRISPR/Cas9 を用いた遺伝性疾患の治療法が臨床応用されるであろうと思われます。そのときに備えて、私たちも一般的な教養としてゲノム編集や CRISPR/Cas9 などの術語を身につけておきたいものです。(中澤 満)

編集顧問	清水弘一	馬嶋昭生	増田寛次郎	大野重昭	玉井 信	三宅義三	西田輝夫
	水流忠彦	根木 昭	下村嘉一				
編集委員	寺崎浩子	中澤 満	坂本泰二	鈴木康之	稲谷 大	井上幸次	

臨床眼科 (第 73 巻 第 3 号)

2019 年 3 月 15 日発行 (毎月 1 回 15 日発行)

定価: 本体 2,800 円+税

(2019 年年間購読料(増刊号を含む 13 冊, 送料弊社負担)
冊子版 40,140 円+税
電子版(個人) 40,140 円+税
冊子+電子版(個人) 45,140 円+税

発行 株式会社 医学書院

代表者 金原 俊

〒113-8719 東京都文京区本郷 1-28-23

電話 本誌編集室 (03) 3817-5706 FAX (03) 3815-7802

E-mail: ringan@igaku-shoin.co.jp

販売部直通 (03) 3817-5659

振替口座 東京 00170-9-96693 番

印刷所 三報社印刷(株) 電話 (03) 3637-0005

広告申込所 (株)文京メディカル 電話 (03) 3817-8036

- ・ Published by IGAKU-SHOIN Ltd., 1-28-23 Hongo Bunkyo-ku, Tokyo © 2019, Printed in Japan.
- ・ 本誌に掲載された著作物の複製権・翻訳権・上映権・譲渡権・貸与権・公衆送信権(送信可能化権を含む)は株式会社医学書院が保有します。
- ・ 本誌を無断で複製する行為(複製, スキャン, デジタルデータ化など)は、「私的使用のための複製」など著作権法上の限られた例外を除き禁じられています。大学, 病院, 診療所, 企業などにおいて, 業務上使用する目的(診療, 研究活動を含む)で上記の行為を行うことは, その使用範囲が内部的であっても, 私的使用には該当せず, 違法です。また私的使用に該当する場合であっても, 代行業者等の第三者に依頼して上記の行為を行うことは違法となります。
- ・ **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, info@jcopy.or.jp) の許諾を得てください。
- ・ 「臨床眼科」は株式会社医学書院の登録商標です。

担当 松井・山本・安部