

まえがき

ChatGPTを含む対話型生成AIの登場は多分野において生産効率を劇的に向上させてつつあり、研究開発分野においてもそれは例外ではないと考えられます。その一方で、性能を最大限引き出すためには様々な知識やテクニックが必要であり、「気になっているけど手を出せないな」、「少し使ってみたもののなんだかしっくりこないな」、などの印象をもたれる方も多いのではないのでしょうか。

本書は生命科学分野を対象として、「ChatGPTを使ってみたいけど、どのようなことができるのかわからない」と感じている大学院生や研究者に向けて、日々の研究生活における活用方法を解説する書籍です。本書のメインパートはストーリー仕立てとなっています。Chapter 1では、ChatGPTそのものについての解説と、その導入方法について紹介しました。メインパートであるChapter 2～4では、登場人物である大学院生のLさんが新たな研究アプローチを開始し、実験結果を得て成果の公表に漕ぎ付けるまでを題材とし、その成り行きを対話形式の体裁で紹介しました。これにより、ChatGPTが各場面において登場人物にとってどのような助けになり得るかを疑似体験できる構成となっております。最後にChapter 5では実践編として、各パートで登場する場面や、ほかにも頻用されそうないくつかのケース（先行研究の調査、実験デザイン、個々の実験についての下調べ、データ解析など）を題材としたChatGPTの活用について詳述しました。このようなChatGPTの疑似体験を通じて、その活用方法を少しでも想像してもらいやすいように心掛けました。本書によって読者の皆様がChatGPTの使用に際して、個々の状況に応じた使い方について学んでいただくことができれば幸いです。

本書の狙いは、ChatGPTの使い方を個別事例としてではなく、より一般性の高いものとして学ぶという点にあります。つまり本書は、具体的なプロトコル集ではなく、対話型生成AIに対してどのように向き合えばよいのかを考え、理解するためのものであるとお考え下さい。これらを考慮し、本書では、生命科学分野において汎用性が高いと思われるような事例について取り上げることにしました。より専門性の高い内容や、具体的かつ詳細なプロンプト例を知りたいという際は、本書の内容をベースとした上で、他の専門書も併用していただければ幸いです。

なお、本書の内容に関して、読者の皆様にあらかじめお断りしておかなければならない事項がございます。本書は執筆当時のChatGPTのバージョンとして5.2～5.6までを使用した例を用いましたが、ChatGPTに限らず、生成AIはバージョンアップによってその性能が大幅に変化する場合があります。また、生成AI自体の

そもその性質として、その出力には確率的なゆらぎが存在するため、全く同じ出力が毎回必ず得られるとは限りません。以上の理由により、本書はその出力内容を保証するものではありません。この点に加えて、文中にて例示した入出力内容の一部は、前後の主旨に沿うように一部改変されている箇所がございます。これは、対話型生成AIの使用感をイメージしやすくすることを本書の狙いとして定め、ストーリーの展開をよりスムーズにするという都合のためです。これらの点についてあらかじめご理解いただきたいと考えております。

また、生成AIを活用する際には多くの注意点が存在し、使い方を誤るとユーザーである当人はもちろん、他者にも損害をもたらすことがあります。たとえばAIが誤った回答を行うこと（ハルシネーション）や意図せぬ剽窃、プライバシー情報や非公開情報といった機密情報の漏洩などがこれにあたります。Chapter 1の5節、Chapter 5の2節～4節にてその注意点についても記載いたしました。

新型コロナウイルス感染症の流行が、レストランにおける搬送ロボットやタッチパネルによるオーダーなどの先進的なテクノロジーを、これまでにない速さで一般社会に普及させたように、生成AIの登場は日常生活の利便性はもちろんのこと、研究や開発の効率の飛躍的な加速をもたらすと予想されます。この流れはそうした加速だけにとどまらず、生成AIがそれらのあり方そのものの劇的な変化をもたらすポテンシャルを秘めているということも、多くの場で指摘されつつあります。そうした時代の変遷に対して多くの方が適応してゆくことに、本書が少しでも役立てば幸いです。

兒島孝明 堀之内貴明

生成AIの利用について

本書はChatGPTの活用方法を解説する書籍ですが、その執筆過程においてもChatGPTを補助的に活用しました。具体的には、構成や説明の流れに関する検討、文章表現の改善などに利用しました。ただし、本書におけるテーマの選定、内容の確認および最終的な編集・執筆は担当した著者が行いました。

謝辞

本書の内容の確認について、名古屋大学大学院生命農学研究科ゲノム情報機能学研究室の修士1年の小林亮さんにご協力いただきました。この場をお借りして感謝を申し上げます。