

# はじめに

生命科学研究において、モデル動物を用いた研究は古くから重要な役割を担ってきました。新たな解析技術が次々と研究に導入される現在でも、ヒト疾患の病態や動物の身体の構築機構を正しく理解するためには、動物実験の存在が欠かせないことは変わりありません。むしろ、動物個体を用いた研究の内容はさらに発展を続けていると言っても過言ではなく、ゲノム編集技術を用いた遺伝子改変動物の作製における進歩は、このことを端的に物語っていると言えます。遺伝子改変動物を迅速に作製し目的に合った解析手法を使うなど、モデル動物を自在に使いこなすことは、生命科学を志す研究者にとって新たな発見を得るための大きな武器となると思われます。

しかし、すでに動物実験に精通し、あるいは動物実験の専門家が近くにいるという場合は別として、モデル動物の重要性は理解していても手を出しにくいということも少なくないと思われます。また、限られた研究予算の中から動物作製や革新的な解析を用いようとして、なかなか踏み切れないケースがあろうことも想像されます。ところが、モデル動物の作製と解析にその道のエキスパートが手を差し伸べてくれる、そんな都合のよい話が世の中には存在するのです。

文部科学省の科学研究費の予算を用いて2016年度より先端モデル動物支援プラットフォーム（AdAMS）が組織されました。AdAMSは、モデル動物作製・病理形態解析・生理機能解析・分子プロファイリングの4つの支援を行い、日本の生命科学研究におけるボトムアップと先端研究の推進の両方をめざしています。支援に応募する資格のある研究者は科学研究費の受給者になりますが、毎年多くの研究課題が支援課題として採択されて着実に成果があがっています。AdAMSがめざしている活動は、通り一遍のモデル作製や解析サービスではなく、日本の科学研究をリードするエキスパートによる最先端技術を用いた支援です。

本書は、日頃 AdAMS の支援活動を実施されている研究者の皆さんによるモデル動物の作製と解析を紹介するものです。AdAMS で行われている支援の内容はもとより、各研究者が得意とする先進的な内容の技術も紹介されています。また、支援事業を最大限に有効な形で利用して研究の目標を達成するためのアドバイスや、4つの支援活動を受けて素晴らしい成果をあげた研究も取り上げました。さらに、幕間としてトップランナーの先生方が研究にまつわる裏話をショートコラムの形で寄稿くださっています。この本を手にとってくださった読者の皆様には、内容を楽しく読んでいただき、モデル動物を使った研究に役立てていただきたいと思います。さらに、ご自身の研究に AdAMS

の支援が加わるとさらなる発展が望めそうだと思われた場合は、積極的な支援事業への応募を検討してください。現行のAdAMSは2021年まで続きますので、皆様からの支援への提案をこれからも期待しております。

本書の企画にあたって、ご賛同とバックアップをしてくださったAdAMS領域代表の井上純一郎先生をはじめ幹事と班長の皆様、執筆を快く引き受けてくださった班員や被支援者の皆様に心から感謝致します。また、COVID-19の影響が広がるなか、型破りの出版提案に対して真摯に対応してくださり、実現に尽力してくださった羊土社編集部の間馬彬大氏と早河輝幸氏にもお礼を申し上げます。

2021年2月

AdAMS幹事を代表して  
中村卓郎