

序

本書の企画の話が最初に持ち上がったのは、2009年の秋頃であったかと思う。北村義浩先生と仲嶋とで編集を担当させていただき、2003年に羊土社より刊行された『必ず上手くいく遺伝子導入と発現解析プロトコール』を発展的に改訂した新しい実験書をつくってはどうかというご提案を武内恒成先生からいただいた。その後、編集部を含めた数回の打ち合わせを経て、遺伝子発現実験と発現（機能）阻害実験の両方を含めた新しいプロトコール集としてまとめることになった。前書では「発現解析」に重きを置いていたが、本書では「発現（機能）阻害」にも同程度の重きを置くことになったのは、この約10年の間に発展した「遺伝子阻害」技術と、それに伴う時代の要請によるものといえる。論文で、ある特定の遺伝子の機能を報告しようと思えば、強制発現実験と発現（機能）阻害実験をセットで行い、必要かつ十分であることを示すことは今や必須である。発現（機能）阻害については、ドミナントネガティブ体などの強制発現による古典的な機能阻害に加え、RNA干渉法（RNAi法）のノウハウの蓄積やさまざまな新しいシステムの開発によって、初学者でも比較的簡便に行うことが可能になった。

本書では、前半は主に「発現実験」と「発現（機能）阻害実験」の戦略と原理について、基本的なことから解説をしていただいた。いずれも力作であり、これから実験を開始するという大学院生の方などは、まずはこの前半をじっくり読まれることをおすすめする。後半は、より具体的なプロトコール集であり、各自の実験内容によって必要なときに参照されるのがよいかと思う。それぞれの手法については、その長所短所を含めた特徴と原理、各自で条件検討される際に留意すべきポイントやトラブルシューティングについても解説されている。これらの多くは、論文からは読み取ることができず、実際にその方法を用いて試行錯誤した経験がないとなかなか身につけることができない「実験のプロのコツ」である。是非ご活用いただければと願っている。

最後になってしまったが、大変ご多忙ななか、快く執筆をお引き受け下さった執筆者の先生方と、企画の段階から辛抱強くご尽力下さった羊土社編集部の冨塚達也氏、蜂須賀修司氏をはじめとするスタッフの皆様に、この場をお借りして改めて深く感謝申し上げます。

2012年6月

編者を代表して
仲嶋一範