

はじめに

バイオ実験に関するプロトコール集や解説書などの指南書は、初歩的なものから先端的なものまで、また形式的なものからアイデア満載のものまで、すでに数多くの良書が出版されている。これらの指南書の多くでは、一般的あるいは典型的な事例に則して実験を理想的に展開させており、各ステップにおける操作法と留意点を解説することで、実験をうまく進める方法を効果的に伝授している。しかし現実のバイオ実験は、指南書どおりの理想的展開というより、実験規模・操作環境・反応条件などの初期設定的な違いや、反応効率・副産物・例外・凡ミスなどの現実的問題によって翻弄されることのほうが多い。もちろん優れた指南書には、初期設定条件の変更法やその際の留意点、起こりやすいトラブルに対する注意喚起やその回避法も盛り込まれている。しかし、プロトコールの範疇外に起因するトラブルの回避法や、思わずやってしまった操作ミスの挽回法、ものぐさを助長しかねない横着法、データの品質劣化を伴う手抜き法を力説してくれる指南書はほとんどない。

そこで本書では、理想と現実のバイオ実験のはざまで悩める初中級者に向け、従来の指南書では扱われにくかった型破りなノウハウを掻き集め、知恵袋としてまとめてみることにした。バイオ実験におけるノウハウは料理におけるスパイスのようなものであり、実験シーンに応じて使用するバランスは異なる。ノウハウの真意はある限定的な実験シーンに則して体系化しても伝えにくいものだが、本書ではできるだけ遭遇頻度が高いと思われる実験シーンで活用できる技として体系化し、その解説においてノウハウ使用のバランスやそれが意味するところの言及に努めた。また、現実のバイオ実験で直面するであろう諸問題の解決法を多角的に模索できるようにするため、標準的・一般的な手法はもとより応用・先端的な手法まで、関連性のある手法をできるだけ取り上げることにした。

本書は、各種バイオ実験で使えそうなノウハウを整理し、簡便・お手軽な技のデパートを開店する目的で作製したものではない。また、紹介した技を知恵に値するとか、すでに一般化してしまっているとか、応用性に乏しいとか、究極的ではないとか、もっと良い技があるなどを論議する叩き台にしたかったわけでもない。紙面や項目設定の関係で盛り込めなかった技、一般性に乏しくて盛り込めなかった技は多いが、技の数はそれほど重要ではない。バイオ実験に用いる手法の特性（可能性と限界）を把握することが重要であること、通念的手法以外にも問題解決の糸口が多数存在すること、通念を超えた手法にこそ新たなバイオ実験展開の可能性があることを体得できたのであれば、技は自ずから生み出せる。当然、本書を古紙回収に出しても何の問題はない。

最後に、トンデモかもしれないノウハウに光を投げかけ、本書を忍耐強くまとめていただいた羊土社の望月恭彰氏、中川由香氏、ならびに編集部の方々に心より感謝したい。また、型破り（れ？）な本書であるが、なんらかの形で読者のバイオ実験の一助となったのであれば、うれしい限りである。

2007年3月

小笠原 道生