

書 評

クーパー分子細胞生物学 第8版 ▶ G. M. Cooper 著, 須藤和夫, 堅田利明 監訳,
榎森康文, 足立博之, 富重道雄, 齋藤康太 訳

クーパー分子細胞生物学 第8版/G. M. Cooper 著, 須藤和夫, 堅田利明 監訳, 榎森康文, 足立博之, 富重道雄, 齋藤康太 訳/東京化学同人 2022/B5変型判 568ページ 6,400円+税

本書の原著は, Geoffrey M. Cooperによる「The Cell: A Molecular Approach」(第8版)である。「A Molecular Approach」とあるように, 分子生物学, 生化学の観点から, 細胞における各事象を解説している点が本書の特徴の一つとして挙げられる。本書の各項目は, 基礎的な生物学や有機化学は学習してはいるものの, 分子生物学や生化学の講義は受けていないことを前提して書かれており, 米国では細胞生物学の入門書として, 定番の一つになっているようである。

本書はI~IVの4部構成で, 各部が4~6章から成り立っている。第I部は「分子細胞生物学の基礎」であり, その序論において, 細胞の起源や進化, 細胞生物学で用いられる実験法などについて解説している。細胞生物学の分野で非常に重要な位置を占める顕微鏡技術については, 最近の超解像顕微鏡法についても解説しており, “見る技術”の目覚ましい進歩を感じ取れるであろう。また, ゲノミクス, プロテオミクス, システム生物学について解説する章も第I部に含まれている。さらにこの部では, いわゆる分子生物学や生化学の基礎的内容(DNA, RNAの構造, 解糖系を中心としたエネルギー代謝など)を解説する章があり, 第II部以降を読み進めていく上での基礎知識を身につけられるようになっている。第II部は「遺伝情報の流れ」として, ゲノム構造, DNAの複製や修復, RNAの合成とプロセッシング, 転写調節とエピジェネティクス, タンパク質合成などが五つの章で解説されている。第III部は「細胞の構造と機能」で, 細胞小器官, タンパク質の選別輸送, 細胞骨格と運動, 細胞膜の構造と機能, 細胞外マトリックスな

どが6章にわたって解説され, いわゆる細胞生物学的な内容になっている。第IV部「細胞機能の調節」では, 細胞内シグナル伝達, 細胞周期, 細胞の再生と細胞死, がん, に関する内容が四つの章にわたって解説されている。本書全般を通じて, イラストも多めであり, 学習者の理解を助けるように工夫されている。また随所にアニメーションと関連動画(全部で50以上)が準備されており, 東京化学同人のウェブサイトからアクセスできるようになっている。

生物系の教科書の中には内容が非常に詳細で, そのボリュームの多さに圧倒されてしまうものもあるが, 本書は「概念を理解するのに必ずしも必須ではない事項は最小限に抑えた」(著者の“まえがき”から)ということなので, 比較的コンパクトになっている。かといって取り扱っている内容が貧弱という訳ではなく, 最近の知見も含め, 細胞生物学全般の基本概念を理解するには十分な内容になっている。また, 本書の大きな特徴として, 各章にKey ExperimentやMolecular Medicineというコラムが掲載されている。とかく事項の羅列になってしまう生物系の教科書であるが, まだ実際に研究を行っていない学生でも, Key Experimentを読むことで, 教科書に記載された知見が, どのような研究背景で明らかになってきたかを把握できるであろう。「そうか, こんな実験からこんなことが分かってきたのか!」といった何か感動を伴った経験が, 研究に対する興味を抱くきっかけになったりするのではなかろうか。また, Molecular Medicineからは, 基礎的研究が応用研究に繋がっていく過程も感じ取れるであろう。本書全体として, 重要なエッセンスがコンパクトに良くまとまっており, 初学者にも読みやすい細胞生物学の入門書として, 非常にお薦めできるものである。

(紺谷 園二 明治薬科大学薬学部)