

書評

分子細胞生物学 (第7版) ▶ H. Lodish, A. Berk, C. A. Kaiser, M. Krieger, A. Bretscher, H. Ploegh, A. Amon, M. P. Scott 著,
石浦章一, 榎森康文, 堅田利明, 須藤和夫, 仁科博史, 山本啓一 訳

分子細胞生物学 (第7版) / H. Lodish, A. Berk, C. A. Kaiser, M. Krieger, A. Bretscher, H. Ploegh, A. Amon, M. P. Scott 著, 石浦章一, 榎森康文, 堅田利明, 須藤和夫, 仁科博史, 山本啓一 訳 / 東京化学同人 2016 / A4変形判 1080ページ / 8,300円 + 税

第5版, 第6版のLodish他の『分子細胞生化学』も『生化学』誌の書評欄において推薦させて頂いたが, 結論から申し上げると第7版の本書も自信をもって推薦できる。本書は, エリスロポエチンやTGF β 受容体などのクローニングや機能解析で著名なLodish教授ら7名の一流の研究者が執筆されている分子細胞生物学の定番の教科書である。日本語翻訳は第6版と同じ6名の一流の研究者と教育者によってなされ, 日本語訳がこなれていて読みやすい。分子細胞生物学とは, 細胞の様々な現象を分子の言葉で説明し, さらに組織や個体レベルの現象も分子の言葉で説明しようとする学問である。本書では, 全24章のうち, 最初の1/4程度を化学, 生化学, 遺伝学, 分子生物学の基礎の説明に割いている。次に, 遺伝子発現, 細胞の構造と機能, 生体膜, 膜輸送, 代謝, タンパク質輸送, 小胞輸送, シグナル伝達, 細胞骨格と運動, 細胞周期など, 細胞を理解するための章が続いている。20章以降は, 細胞の増殖と分化, 幹細胞, 細胞死, 神経細胞, 免疫, がんといった組織や個体レベルの現象を述べている。したがって, 細胞生物学を学習するのに必要な生化学, 分子生物学, 遺伝学の基礎も習得できるため, 一冊の本で生命科学を学習したい学生にお薦めできる。また本書は, 生命科学を理解するための基礎的事項をきちんと解説しながら, 最先端の研究にも手が届いているため, 基礎から体系的に学習したい

研究者の方にも推薦できる。本書は, 改版ごとに最新の情報に改訂されているが, 第6版から第7版の改訂にあっても, 最新の新しい研究手法や研究成果が取り入れられている。FRET, FRAP, siRNA技術, iPS細胞, 次世代シーケンス, mRNAの蛍光標識と局在観察などの研究手法, また膜輸送体, チャネル, GPCRなどの新たに解かれた立体構造などがその例である。また従来通りカラーの図が多く採用されているため理解しやすく, また実際の実験例などの図の改訂が適切に行われている。20章以降の多数の細胞の相互作用を介した生命現象でも, タンパク質の相互作用という分子の言葉で丁寧に説明されているのは秀逸である。各章の最後には, 将来の展望が述べられ, 最新のトピックスや今後の研究の方向性が述べられている。また随所に古典的実験として, どのようにして重要な発見がなされてきたかが具体的に述べられている。例えば, 免疫グロブリン遺伝子の体細胞再編成を証明した利根川進らの実験, Tim HuntとJoan Rudermanが海洋性無脊椎動物の初期発生の研究から細胞周期の鍵となる制御因子であるサイクリンを発見した研究, Martin Rodbellが細胞内シグナル伝達における新しい重要な因子であるGTPを発見した研究など, 非常に興味ある話題が随所にちりばめられている。教科書に記載されているような普遍的事実も, 研究者が試行錯誤を重ねた実験結果が元になっていることを改めて感じることができる。最後に, 生命科学を基礎から応用まで学習したい方に推薦できる教科書であることを重ねて強調したい。

(奥野利明 順天堂大学大学院医学研究科)