

書 評

ヴォート基礎生化学 (第5版) ▶ D. Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt 著/
田宮信雄, 八木達彦, 遠藤斗志也, 吉久 徹 訳/

ヴォート基礎生化学 (第5版) / D. Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt 著 / 田宮信雄, 八木達彦, 遠藤斗志也, 吉久 徹 訳 / 東京化学同人 2017 / A4判変型 792ページ / 7,600円+税

本書は、Voet夫妻とC.W. Pratt氏が生化学の基本に重点をおいて執筆した“*Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level*”第5版の訳本である。生化学の基本を詳細かつ簡潔に網羅している。生命の起源、進化、細胞の構成、化学の基礎から始まり、生体分子であるヌクレオチド、アミノ酸、タンパク質関連（アミノ酸の化学からフォールディング、機能）、糖、脂質と生体膜、膜輸送、酵素の作用機作、反応速度論、シグナル伝達、代謝（グリコーゲン代謝、クエン酸サイクル、電子伝達系、エネルギー生産機構、脂質、アミノ酸、ヌクレオチド）、DNAの構造とタンパク質との相互作用、複製、転写、翻訳、発現調節まで、全体で28章、734ページにわたる。主な特徴としては、これまでと同様に様々な教育的配慮がなされているところである。各節のはじめにピンク色でハイライトされた学習ポイントで要点がまとめられており、節の終わりにはチェックポイントとして簡単な設問が記載されている。また、要所要所で用語の説明などのひとくちメモや、Boxと称してその分野で研究を推進した重要な歴史的人物の偉業がまとめられている。各章の最後には章全体のまとめと演習問題が用意されている。これらのスタイルは前の第4版を踏襲しており、ヴォート基礎生化学ならではの特徴で大変わかりやすい。

この第5版では生化学の飛躍的な進展に合わせて相当な部分を書き直して、内容を更新している。例えば、プリオン病、トランス脂肪、膜輸送、シグナル伝達経路、ミトコンドリア呼吸鎖複合体、光合成、窒素固定、ヌクレオチド合成、クロマチン構造、DNA複製装置、転写やタンパク質合成の機構に関する新しい情報が付け加わっている。ま

た、次世代DNAシーケンシング技術、クライオ電子顕微鏡、メタボロミクス、CRISPR-Cas9システムによるゲノム編集、遺伝子発現の調節における非コードRNAの役割など複雑系の研究に必要な新実験手段も紹介されている。

この本の前身の『ヴォート生化学』から私は工学部生物応用工学科の生化学の講義で教科書として使用しているが、その大きな理由は内容のわかりやすさや詳細さと相まって、何よりも図が大変きれいだったからである。生化学の分野では、目に見えない小さな分子の形やその働きを理解するためにはどうしてもイラストや、結晶解析やNMRなどで明らかになった立体構造図を示すことが非常に重要である。その図やイメージが機能とともに記憶として刻まれやすいからである。図やイラストのきれいさとわかりやすさは、この『ヴォート基礎生化学』に引き継がれている。広い分野の最新情報も含めた内容の詳細さは、ともすると講義をする人も講義を受ける人も大変であるが、目を見張るようなきれいな図やイラストにはわくわく感があって嬉しい。また、学習ポイントやチェックポイント、ひとくちメモは各章、節の内容をしっかりと把握するには大変有効である。Boxはさらに専門的な解説を詳細にしてくれていて、これも実に素晴らしい。日々新しいことが発見されている生化学の分野では、その進展をいかにわかりやすくアップデートしていくかが最先端の生化学の教科書として長く使用される鍵となる。この点では、本書の第一著者であるDonald Voet氏の著者紹介の中で、趣味の一つに“写真と生化学の教科書づくり”とある。『ヴォート基礎生化学』のアップデートも第5版となり、中身の図やイラストがきれいでわかりやすい点は、やはりそうかと納得した。まだ見ていない人や教科書として使用していない先生には是非とも一度、手にとって中を見られることをお勧めする。

(河田康志 鳥取大学大学院工学研究科)