

書 評

ラウドン有機化学(上)(下) ▶ M. Loudon, J. Parise 著/山本 学 監訳/後藤 敬, 豊田真司, 箕浦真生, 村田 滋 訳

ラウドン有機化学(上)(下)/M. Loudon, J. Parise 著/
山本 学 監訳/後藤 敬, 豊田真司, 箕浦真生, 村
田 滋 訳/東京化学同人2019/B5判 (上)672ページ
6,400円+税, (下)744ページ 6,400円+税

有機化学を本格的に学ぶとき, どのような教科書が理想だろうか. 私は, 有機化学が我々の生活の中でいかに貢献しているかがわかる本が望ましいと考える. なぜなら広い範囲にわたる有機化学を学ぶとき, 一般の学生諸君にとっては学ぶ心を維持させるモチベーションが必須と考えるからである. 本書を読んでみてまず驚いたのは, 化学結合と化学構造の序論の段階で, 慢性骨髄性白血病の特効薬である抗がん剤イマチニブの化学構造が提示され, 開発の経緯がかなり詳細に説明されていることであった. さらに, アルカンでは料理に使われる脂肪と油, 立体化学ではサリドマイドの物語, ハロゲン化アルキルの化学ではPETによる悪性腫瘍への応用展開, 生物学における芳香環の非共有結合性相互作用ではアルツハイマー病による認知障害を遅らせる医薬品アリセプトの作用機構の詳細な説明, α , β 不飽和カルボニル化合物の化学では薬物毒性に含まれる共役付加の議論が詳細になされている. このように有機化学を学ぶ気持ちが低下することがないようにさまざまな工夫がなされている.

本書は上巻と下巻の二部構成から成り立っている. 著者らは, 酸-塩基の化学を理解することが多くの有機化学反応機構の理解への扉を開ける鍵となると信じ, Lewis酸-塩基とBronsted酸-塩基を反応機構の論理的思考の基礎に用いている. この点が有機化学から見た最大の特徴となっている. また, 本書は生物学に重点を置く授業への要求に適応すると同時に, 他の使い方にも柔軟に対応できるよ

うにと編集されている. 問題を解くことは, 誰もが知るとおり有機化学の学習過程で不可欠な要素である. 本書には1782題の問題があり, その多くはそれぞれ数問からなっていて, 簡単な練習問題から優秀な学生でもてこずるようなものまで多岐にわたっている. 一方, 学生は本を読んでいて何が重要なのがわからないと不安になるものである. この点に関しては, 色使いや図の表現法や本書のデザインそのものがDon Normanの著書『日用品の心理学』にある考え方にならっていて, 学生の学習課程の促進に役立つはずである.

上巻と下巻中, 学部レベルの教科書として特徴的と思える点を以下に述べさせていただく. 結合性分子軌道ならびに反結合性分子軌道が積極的に取り入れられており, 化学反応を少しでも定量的に理解できるようにと執筆にエネルギーがかけられている. 遷移金属触媒も学部の教科書としては十分な議論がされている. 電子カウントにおける16電子則や18電子則, 2005年のノーベル化学賞に輝いたアルケンメタセシス, 2010年ノーベル化学賞のクロスカップリング反応が詳細に説明されている. さらに本書の大きな特徴と考えられるが, 27章にはアミノ酸, ペプチド, タンパク質が68ページにわたって議論されている. またこれも大きな特徴であるが, 最終章(28章)がペリ環状反応にあてられている. 以上, 学部の有機化学の講義の教科書として最高水準の本であると信じる. また, 学生の勉強意欲が低下しないように最大限の工夫がなされている教科書である.

(柴崎正勝 公益財団法人微生物化学研究会
微生物化学研究所)