

# 序

本書は『バイオ研究者が知っておきたい化学』というシリーズの一環をなすものです。本シリーズは、バイオを研究する方々に、化学の基礎的な知識を見直していただきたいと思って書いているものです。

バイオの基礎に化学があることは言うまでもないことと思いますが、バイオにとって化学は一部に過ぎないこともまた確かです。バイオ研究は対象とする現象が多く、その全てを原理に立ち返って反芻吟味していたのでは、次々と押し寄せる新しい発見や事実を埋没してしまいかねない、というバイオならではの事情もあると思います。

しかし、実は、それだからこそ、化学の基礎知識、基礎原理を身につけることに価値が出てくるのだと思います。このような基礎を自分のものにする、個々の現象の奥に潜む普遍的な原理が見えるようになります。個々の現象を個々の事情で解釈するのではなく、多くの現象を統一的に解釈する、そのような武器を身につけたら、バイオの研究もさらに進むのではないのでしょうか？

このようなコンセプトのもと、昨年『バイオ研究者が知っておきたい化学の必須知識』を上梓しました。この前作は、バイオ研究者の方々が化学を学ぶきっかけとなるように広範囲な内容をダイジェストで取り上げたため、内容面の深さを犠牲にした部分がありました。そこで、範囲を絞った続編の必要性を感じ、その第1弾として「化学結合」についてより深く体系的にまとめたものが本書です。

化学結合とは多種類多数個の原子を組み立てて分子にする力です。バイオが分子を扱う研究であることを考えれば、化学結合論はその最も基礎的な部分を明らかにする分野ということができるでしょう。

分子は固有の物性と反応性を持ちますが、その多くは化学結合に基づく分子構造に由来するものと考えられます。言い換えれば、分子構造とそれを構成する結合、さらにはその結果醸し出される電子状態がわかれば、分子の物性、反応性は大方予想できることとなります。

化学結合は原子を結びつけるだけではありません。分子を結びつけて更に大きく、更に高次の構造体である超分子を作り上げます。超分子はDNA、タンパク質、生体膜等々、バイオ研究が扱う生命現象の本質的な部分に関与するものです。

本書を読み終えたとき、皆さんの前には新しいバイオの姿が見えているのではないのでしょうか？ 個別的な現象の集合体であったバイオが、整然と柱の建ち並ぶ殿堂のように、美しく整理されたものとして見えてくるのではないのでしょうか？ 本書が皆さんの研究と勉強のお役に立つことを願ってやみません。

最後に本書刊行になみなみなならぬ努力を払ってくださった羊土社の吉川竜文、望月恭彰両氏に感謝いたします。

2009年9月

齋藤勝裕