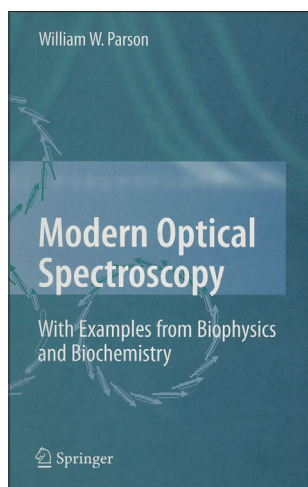


■若手に読んでもらいたい本

VACHA Martinのおすすめ
東京工業大学大学院理工学研究科 教授

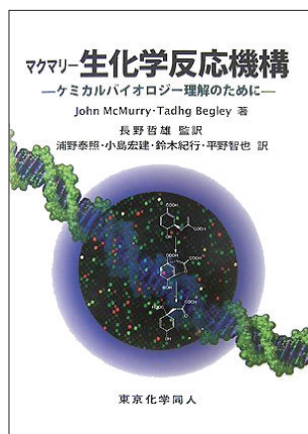
分野：高分子全般
書籍名：Modern Optical Spectroscopy
著者名：William W. Parson
出版社：Springer-Verlag Berlin Heidelberg
出版年：2007年
価格：34,528円(税込)

If I had a list of useful books on my bookshelf, 'Modern Optical Spectroscopy' by W.W. Parson would be close to the top of the list. At the same time, I do hesitate to introduce the book to the readership of 'Kobunshi' because it will be of direct interest to very limited number of readers. Even though the title of the book advertises optical spectroscopy, the content is more a comprehensive overview of photophysical properties and processes that involve absorption and emission of light and intermolecular interactions. There are numerous other texts that cover these topics. What sets this book apart is that it manages to go uncompromisingly to the substance of the phenomena explained and at the same time be accessible to readers with limited previous knowledge of quantum mechanics. Very often, and especially when written from the chemistry or photochemistry perspective, emphasis is put on accumulating broad spectrum of phenomenological data and the basic principles are treated as a common knowledge. For curious students who like to ask questions 'why' such books are of limited use. W.W. Parson systematically and consistently explains all the basic principles – an example can be transition

dipole moment which is the cornerstone of most of the optical transitions and intermolecular interactions. The book not only presents the definition of the term but also graphically shows its meaning using molecular orbitals, and provides instructions how to calculate the dipole for concrete molecules. This is all made accessible to graduate-level students of chemistry and readers with limited prior education in quantum mechanics by introducing the basic concepts of quantum mechanics and of classical theory of light in the beginning of the book, and by keeping the same level of approach throughout the text. The book nicely covers absorption, fluorescence (including microscopy), energy transfer, excitonic interactions, circular dichroism, coherence, pump-probe and other time-resolved spectroscopies and Raman scattering. The book will be a satisfying reading to all who at times wonder what is behind the many phenomena that involve light and polymers or other organic or biological systems.



■私の役に立った本

小林厚志のおすすめ
日本大学工学部 准教授

分野：有機化学
書籍名：マクマリー 生化学反応機構
——ケミカルバイオロジー理解のために——
John McMurry-Tadhg Begley 著
長野 哲雄 監訳
満野泰昭・小島宏建・鈴木紀行・平野智也 訳
出版社：東京化学同人
出版年：2007年
価格：5,400円(税別)

私にとって高分子そのものは研究対象ではないのですが、高分子量の物質は私の研究から切っても切れない関係にあります。その高分子とはタンパク質である酵素です。その酵素を用いる糖質誘導体の合成研究を行っています。

私は農学部出身なので、高分子については間接的には学んではいたものの、体系立てた理解はきわめて希薄です。その代わり、生体内の化学反応がどのように起き、どうコントロールされているかをよく学んだと思います。しかしながらその化学反応は、ある構造式が次の構造式に変わっていくところを漫然と覚えていたに過ぎません。大学院になってようやく構造式がどう変換していくかを一つ一つ丁寧に考え、一つ一つ理解していくようになりました。

個々の反応は個々に調べればとりあえずは事足りるのですが、それでは物事を全体的にとらえることができません。より深い

理解を得ようと、大学で職を得てから本屋でいろいろと探していたときに見つけたのが今回ご紹介する「マクマリー 生化学反応機構」です。大学で生化学を学んだ人ならおなじみの解糖系やクエン酸回路等の反応が詳しく掲載されています。つまり、電子の流れがわかりやすく書いてあります。有機化学と生化学は本来密接に関連するものですが、本書によってより理解が深まるのではないかと思います。3文字記号で暗記していた化合物が目の前に構造式になって現れること間違いなしです。

この本に示してある生化学反応は、酵素が高分子であるからこそスムーズに進行するわけです。今後は、「私の本棚から」で紹介された本をしっかりと読んで高分子が導く生化学反応の理解を深めたいと思います。

