

“Essentials of Glycobiology”

Edited by A. Varki, R. Cummings, J. Esko, H. Freeze, G. Harth and J. Marth

Published by Cold Spring Harbor Laboratory Press, 1999

(A4, 653 pages, ISBN:0-87969-560-9)

Podyma, Katarzyna Anna

Department of Biochemistry, School of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University

FAX: 81-3-5803-0187, E-mail: kapobch@dent.tmd.ac.jp

At a time when progress in glycobiology is so rapid, reviews such as those included in TIGG and compact books are always welcome for young scientists as well as experts in this field. Thus the “Essentials of Glycobiology” that has been published recently must be a valuable addition.

This book is composed of five parts (41 chapters) and is organized in such a way that would make it a good hand out as preparation to a glycobiology course. The first five chapters describe general principles, such as historical background and overview, saccharide structure and nomenclature, glycan diversity, protein-glycan interactions and the biological roles of glycans. After this introduction we are ready to come to the next two parts that focus on biosynthesis, metabolism and function of glycans and glycoconjugates, followed by the chapters describing animal and plant lectins, microbial glycan-binding proteins and glycosaminoglycan-binding proteins. The fourth part describes the roles of glycans in genetic disorders and disease, giving examples of glycosylation changes in cancer, human disease and naturally occurring genetic disorders of glycosylation. Finally, the last four chapters bring an introduction to structural analysis and sequencing of glycans, their chemical and enzymatic synthesis, natural and synthetic inhibitors of glycosylation and the application of glycobiology in biotechnology and medicine. All the chapters (totaling forty one) are well illustrated, thus increasing the educational value of this book. It provides readers with not only basic knowledge, but also shows the latest developments and achievement in this fast-developing field. I have found “Essentials of Glycobiology” to be an excellent resource for anybody who works in glycobiology and its related field.

This is probably the first attempt to bring all the information together and it is worth having it on the bookshelf. It saves time if you need just a quick reference to any glycobiology-related topics. From my point of view it is very good book, especially for time-stressed or for... lazy people, who will do not have to spend their time in libraries, collecting piles of references from the different sources. I also like this book also because it is written... in English! I work in Japan and although I am pretty good at speaking, I have not reached the necessary fluency in written Japanese. I knew that there were several good Japanese reviews on glycobiology-related topics, but, unfortunately, I was not able to read apart from those appearing in TIGG. Thus I was really happy to find such book written in English. The only problem I found was the high price. Not every student can afford to buy “Essentials of Glycobiology” which is a pity, because this will restrict the readership somewhat.

糖鎖生物学の進歩があまりにも速いので、TIGGに載るようなレビューや単行本は若手の研究者には勿論のこと、斯界の権威にとっても大いに役に立つ。その意味で「Essentials of Glycobiology」は最近出版された中でもとても有用な本である。

この本は5部41章からなり、糖鎖生物学を学ぶのに良い指針を与えている。最初の第1部5章は歴史的な背景、全体像、糖の構造、命名法、糖鎖の複雑性、タンパク質-糖鎖間相互作用、糖鎖の生物学的機能のような一般原理を記述している。この入門解説に続く第2-3部では、糖鎖と複合糖質の生合成、代謝、機能、さらに動物レクチン、植物レクチン、微生物由来の糖鎖結合タンパク質とグリコサミノグリカン結合タンパク質に章が割かれている。第4部は遺伝的疾患および病気における糖鎖の役割を扱っていて、腫瘍、病気、およびグリコシル化の遺伝的異常の例が豊富に挙げられている。最後の第5部は、糖鎖の構造解析、配列決定法、糖鎖の化学的および酵素的合成法、天然物由来のグリコシル化阻害剤および合成阻害剤、バイオテクノロジーおよび医学分野における糖鎖生物学の応用の記述に当てられている。41章からなるすべての章には豊富な図解があり、教育的効果を高めている。単に基礎知識だけではなく、この急速に発展している分野の最新の進歩と成果が述べられている。したがって、「Essentials of Glycobiology」は糖鎖生物学および関連領域で研究をしている人たちの誰にとっても最高の本であると思う。

この本は、糖鎖生物学におけるすべての情報を一つにまとめるというおそらく最初の試みであると思われ、書架に1冊を持っている価値がある。糖鎖生物学に関するトピックスの文献を調べるにも手っ取り早く役立つ。時間に追われて研究している人、それと文献を調べる手間を惜しむ人にも有用であろう。図書館で、沢山のソースから文献を山と集めるための長い時間を省いてくれる。さらに個人的理由ではあるが、特に私はこの本が英語で書かれていることも大いに評価したい。というのは、私は日本で職を得ていて、日本語は自由にしゃべれるけれど、読むのはまだ苦手である。糖鎖生物学とその関連領域では、日本では沢山の優れたレビューが何時も出版されているが、残念ながらTIGGのレビューを除いては私には殆ど理解できない。というわけで、私はこの英語で書かれている優れた本に出会ってどんなに喜んでいいのか分かって頂けよう。唯一の問題は、この本の値段が高いことである。学生にとってこの「Essentials of Glycobiology」を買うのは大変かもしれない。そのためにこの本の読者が限られるかも知れないとは誠に残念なことである。

(財)日本皮革研究所・糖鎖情報工学 山形 達也 記

