

「糖尿病学 2016」の刊行によせて

研究の歴史が古く、生物学の教科書にも出てくるので名前はよく知られているものの、立体構造が決定されていないタンパク質は現在でも数多く存在します。グルコーストランスポーター(グルコース輸送体)GLUT もその一つであったかと思えます。GLUT は 1970 年代に初めて同定され、その後も変異体等を用いた膨大な生化学実験データの蓄積がありましたが、構造機能相関を議論するためには精密立体構造の解析が望まれていました。私たちは 2007 年頃から、「ヒト・哺乳類の GLUT がいかにして糖を細胞内に取り込むのか」という基本的な問題に結晶構造学の面からアプローチし、約 8 年間に費やして昨年その答えに辿りつきました。

本書「糖尿病学 2016」で分担執筆させていただいたのは、この GLUT 構造研究の解説記事です。研究を進めるにあたっては技術的にも難しい問題があったため、思わぬ研究の展開にとまどったこと、あるいは試行錯誤の末に好ましい兆候を見いだしたときの喜びなども含めて、構造生物学の専門分野外の皆様にとっても比較的読みやすい解説となるように工夫を凝らしたつもりです。ぜひご一読いただければ幸いです。GLUT 構造研究の成果が糖尿病発症メカニズムの解明や予防・治療法の確立に役立てられることを、そして研究の過程で生み出された諸技術が、今後の膜タンパク質構造研究の発展の一助となることを切に願っております。

基礎研究 第 4 章 GLUT5 の立体構造とフルクトース輸送機構

2016.7. 野村紀通

書籍の詳しい情報は、診断と治療社の HP をご覧ください。

<http://www.shindan.co.jp/books/index.php?menu=10&cd=224000&kbn=1>