

序

薬物は、疾病の診断、治療および予防を目的として生体に投与される。生体にとって異物である薬物は、時間経過とともに最終的に体外へと排除される。生体の防御機構である「免疫」は、体内に侵入したウイルスなど高分子異物の排除を司るが、薬物や毒物などの低分子化合物に対する防御機構として、異物排除システム（能動的排泄系）の存在が想定されてきた。生体を構成する細胞は脂質二重膜からなる細胞膜で覆われており、脂溶性の低い化合物の通過は制限されるが、特定の化合物については基質自身の濃度勾配に逆らって細胞膜を通過する。

Na^+/K^+ ATPaseが発見されて以来、50年以上にわたって細胞膜に存在するさまざまなタンパク質について、機能面と分子面の双方から研究が展開されてきた。そして近年、分子生物学的手法の導入によってそれぞれの一次構造の相違、機能的類似性に基づいて系統的に整理されてきた。すなわち、小腸、肝臓や腎臓など薬物動態を主に制御する臓器に限らず、あらゆる臓器において薬物を認識し、その膜輸送を媒介する膜タンパク質（トランスポーター）の研究が約20年の間に精力的に展開され、薬物トランスポーターの実体に関わる情報が揃いつつある。

現在、薬物トランスポーター研究は基礎研究のみならず、創薬や薬物治療への応用研究も進展してきた。そこでこのたび、薬物トランスポーターに関する基本情報を取りまとめ、「薬物トランスポーター 活用ライブラリー」を発刊するに至った。これからトランスポーター研究に着手しようとする大学院学生、若手研究者や他の研究分野の方々、創薬の現場ならびに実地医療の最前線で活躍する医療従事者などに本書を活用してもらえるように、第一線の研究者に本書の執筆をお願いした。薬物トランスポーター研究は、わが国が世界をリードしている研究分野の一つであるが、今後多くの新しい研究者によるこの分野の広がりや深まりの展開に本書が一助となれば幸いである。

最後に、本企画に賛同いただき多大な尽力と協力を賜りました羊土社 一戸敦子氏、林 理香氏に深謝致します。

2009年10月

京都大学医学部附属病院 教授・薬剤部長
乾 賢一