

序

医学・生物学の分野において科学と技術は表裏一体であり、新しい科学の進展には新しい技術・方法論の発展に負うものが多い。なかでもフローサイトメトリーはPCRなどと並んで、現在の医学・生物学の発展に果たした役割がきわめて大きい。特に近年の免疫学、血液学、幹細胞生物学の発展はフローサイトメトリーの貢献なしには考えられないと言ってもよいだろう。50年以上も前にこのような技術の必要性に気付き、現在でもなかなか思いつかないような手法で個々の細胞を生きたまま分取する仕組みを開発し、実用化した科学者・技術者達の先見性と創造性に驚くばかりである。

特にこの10年、機器のデジタル化や抗体、蛍光色素などの進歩は著しく、4カラー以上の解析を行うことが日常的になり、複雑なコン денセーションやマルチカラー解析後のデータ解析など、これまでにはなかった新しい課題が明らかになるとともに、それらに対応した新しい技術開発がなされてきた。また長い間、米国製のフローサイトメーターが世界の市場を席巻していたが、近年国産の機器の性能が著しく向上し、米国市場に参入するレベルになったことは特筆すべきことである。わが国の工業技術によって、使いやすく正確で価格競争力のあるフローサイトメーターを提供することが可能になると、フローサイトメトリーの医学生物学への貢献度は一気に上昇するだろう。国産である利点を生かし、メーカーと研究者が一緒になってさらに進んだサイトメトリー機器を開発することが期待される。

本書の目的は、このようなフローサイトメトリーの著しい進歩に対応するべく、幅広い利用者にマルチカラー解析を行ううえでの問題点を認識し、それに対応して開発された新しい解析法をしっかりと理解していただくことにある。また、解析専門の機種（アナライザ）はかなり手軽に利用されるようになってきたが、フローサイトメトリーの真価はやはり目的の細胞を生きたまま分取できるところにある。最近はクローニング装置を備えた機種も多く、細胞をクローナルに解析することの重要性も是非理解していただきたい。本書の趣旨に共感し、貴重な時間を費やしてくださった執筆者の方々と、出版にあたりお世話になった羊土社の関係者各位に深く感謝したい。

最後に、つねにFACSの先駆者であり、モノクローナル抗体の利用、キメラ抗体の作製等、医学・生物学に多大な貢献をしたスタンフォード大学のLeonard (Len) A. Herzenberg教授が2013年10月26日に逝去された。本書の出版を心より喜び、推薦の言葉を書いていただいたのであるが、本書が完成する直前に亡くなってしまったことは誠に残念である。博士のご冥福を祈り、本書を捧げる次第である。

2013年12月

清田 純、中内啓光