

## 〔書評〕

## PCR STRATEGIES

Michael A. Innis, David H. Gelfand, John J. Sninsky 編  
Academic Press Inc. 発行 (1995年)

光永 滋樹

日赤中央血液センター, 研究一課

近年, 生命科学にブレイクスルーをもたらしたいくつかの革命的技術が開発されてきたが, PCR 法も間違いなくその中のひとつであろう。HLA の分野でも PCR 法に基づいた様々なタイピング法が開発されている。現在では日常検査にも使われはじめ, 移植成績の向上が期待されている。また, 血清学のレベルだけでなく, 遺伝子のレベルで多型性を論じることが容易になり, HLA に対する理解もより深まってきたと考えられる。

本書は373ページ, 4つのパートから成り, 各パートは2~12の章で構成されている。

I. KEY CONCEPTS FOR PCR  
II. ANALYSIS OF PCR PRODUCTS  
III. RESEARCH APPLICATIONS  
IV. ALTERNATIVE AMPLIFICATION STRATEGIES

各章はいずれもそれぞれ第一線で活躍している人々により執筆されている。具体的項目を扱ったものでは詳細なプロトコルが記載されており, 非常にわかりやすいし, 実際的である。

Part I では標題にキーコンセプトとあるように PCR の基礎的ことがらが記述されている。例えば DMSO やグリセリン等が DNA の二次構造を“破壊”するためによく使われるが, それらが Tm をどれだけ下げ, Taq ポリメラーゼの活性や安定性にどのような影響を与えるかデータを基に議論されている。また, DNA ポリメラーゼの忠実度の項目は PCR-SSP法のプライマーのデザインに有用である。

Part II は PCR 増幅産物の分析法である。HLA のタイピング法でも使われる SSCP 法やヘテロデュプレックス法についても詳細な議論がなされて

いる。特に前者は新しく実験系を構築する上で有益な示唆を多く含んでいる。

Part III は PCR を用いた様々な実験法の具体的紹介である。特に比較的最近開発された新しい方法が多く紹介されている。通常の PCR 法では難しい長い領域を増幅できる“long PCR”は, MHC 領域の解析に有用かもしれない。その他 DNA, RNA レベルでの多型性や発現の差の解析に用いられる“arbitrary primed PCR”, “differential display”, あるいは GVHD や骨髄移植生着の診断にも用いられている“Y chromosome-specific PCR”等の本学会会員諸氏に関係しそうな項目が詳述されている。

Part IV は PCR 以外の増幅法として ligase chain reaction (LCR) が2項目紹介されている。1塩基の違いを区別するために PCR-SSP 法がよく使われるが, 条件を決めるのが難しい場合も多い。LCR 法が選択肢のひとつとして考慮されてもいいのではないだろうか。

本書は5年前に発行された PCR PROTOCOLS の姉妹編である。PCR PROTOCOLS とは異なり, 本書には HLA の具体的タイピング法に関する記述はないので, 本学会の会員諸氏の仕事に直接的に役立つことは少ないかもしれない。しかし, ふだん用いている PCR 法をより理解する上で有用な資料である。特に Part 1 は興味深い章が多い。他の Part の実験法の紹介は書名のように実験の戦略を考える上で有用であるし, パラパラとページをめくっていると実験のヒントが得られることも多い。前出の PCR PROTOCOLS と併読すれば PCR を用いて何が可能かという全体像を把握することも可能であろう。PCR を用いて仕事をなされている諸兄は手元に1冊置いておかれることをお勧めする。