

# 序

ようこそ「リアルタイムPCR実験ガイド」へ。はじめに、本書が皆様の日々の実験そして研究のお役に立つことを願ってやみません。

今日、PCRそしてリアルタイムPCR法は日常よく使う一般的な手法になりました。これらの普及は、研究の質を向上させ、そして研究のスピードアップに貢献してきたと言えます。その進歩と発展には目覚しいものがあります。

私が初めてPCRを知ったのは20年ぐらい前、大学院生の頃です。ラボの片すみで実験補助員の女の子が、37℃のウォーターバス、沸騰した鍋、アイスボックスを前にして、何かを加えてはチューブを順番にそれらの中で繰り返し、繰り返し、インキュベーションしていました〔注：サーマルサイクラー（PCRマシン）が登場するまでは、人の手でPCRを行っていました。しかも、TaqポリメラーゼではなくKlenowフラグメント（熱耐性でないDNA合成酵素）を使っていたので、1サイクルごとにKlenowフラグメントを加えてはPCR反応させていたのです〕。

（私）「何しているの？」。（彼女）「ピー・シー・アール」。（私）「ふう～ん…。何、それ？」。これが、私とPCRの最初の出会いでした。そして，“PCR = 大変な仕事”が最初の印象でした。それから間もなくして耐熱性のTaqポリメラーゼとPCRマシンが販売され、PCRはあっという間にアイドル的手法になり（現在でも現役です）、そしてさらに、增幅過程をモニタリングできるリアルタイムPCRが登場してきました。このリアルタイムPCRの登場によって、それまで大変だった量的な観点に立った遺伝子解析が格段に容易になったと言えます。現在、この特長を生かしてさまざまな研究に利用・応用されています。リアルタイムPCRの普及は、優れた性能をもったPCRマシンや解析ソフトの開発のお陰だけではなく、リアルタイムPCRに特化したプライマーセットの充実や試薬のキット化が大きく貢献していると思います。これらによって、まるで、粉末スープとお湯を入れて3分間待つだけのような…、実験者の手を煩わせない簡単なレシピになったと言えます。でも、その反面、カップの中で何が起こって、そして最後になぜおいしいデータが出てくるのか？（時々まずいデータもできますが）不思議に思っている方もいるのではないかでしょうか？また、これを利用してもっと美味しい…新しいことができるのではないだろうかと考えている方もいらっしゃるのではないかでしょうか？

そこで本書は、リアルタイムPCRに興味をもち、これからこの手法を使って研究を始めようと考えている学生・研究者の方々、またすでにリアルタイムPCRを

使って研究を進められている学生・テクニシャン・研究者の方々の良き活用書となるように、それぞれの分野すでにご活躍の先生方にリアルタイムPCRを使ったご研究についてご執筆いただきました。さまざまな解析手法があることがご覧いただければわかると思います。この多様な解析方法そしてヒントが皆様方のご研究の一助になれば幸いです。

最後になりましたが、お忙しい中にもかかわらずご執筆を快くお引き受けいただいた諸先生方に心より御礼申し上げます。また羊土社編集部の蜂須賀修司氏、林理香氏には企画・編集制作の過程で多大なご尽力をいただきました。あらためて感謝申し上げます。

2007年11月

北條浩彦