

実験医学別冊

最強の
ステップUp
シリーズ

原理からよくわかる

リアルタイム

PCR

完全 実験ガイド

CONTENTS

◆ 序	北條浩彦
◆ 本書の構成	4
◆ 初心者のためのリアルタイムPCR用語解説	10

基本編

—原理と基本知識—

1 リアルタイムPCRの原理	北條浩彦	14
2 リアルタイムPCRの定量方法	北條浩彦	22
<small>協力／ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社，ライフテクノロジーズジャパン株式会社</small>		

リアルタイムPCRを使った解析の基本

3 転写産物からの遺伝子発現解析の流れ	吉崎美和	31
4 遺伝子変異（SNP）のタイピングの原理① TaqMan® プローブを使う	勝本 博	36

5	遺伝子変異 (SNP) のタイピングの原理② HybProbe, HRM を使う	片山知秀	42
6	遺伝子変異 (SNP) のタイピングの原理③ CycleavePCR法	吉崎美和	51
7	特異的アレルの検出の原理 castPCR法による体細胞変異の検出	勝本 博	55
8	遺伝子発現量の測定の実際	白神 博	59
9	プライマー/プローブの設計の手順① インターカレーション法とプローブ法の場合	大瀬 壘	64
10	プライマー/プローブの設計の手順② マルチプレックスPCRの場合	北條浩彦, 清水則夫	72

実践編

ープロトコールを中心にー

I 章 遺伝子発現解析

1	経時的な遺伝子発現を量る 時計遺伝子の概日発現リズムを例に	小川雪乃, 程 肇	75
2	遺伝子発現抑制効果を評価する siRNA による RNAi を例に	西 賢二, 日野公洋, 程久美子	83
3	単一細胞の遺伝子発現を量る Single cell cDNA amplification 法とリアルタイム PCR 解析	中村友紀, 斎藤通紀	91
4	遺伝子変異を検出する 腫瘍細胞における EGFR 遺伝子変異を例に	庄司月美, 渡邊珠緒, 大森勝之	102
5	網羅的な発現をみる マイクロアレイとの比較を例に	鈴木孝昌	111
6	内在性コントロール遺伝子の設定	萩原圭祐	122

II 章 マイクロ RNA 発現解析

7	マイクロ RNA (miRNA) の cDNA 合成	北條浩彦	129
8	新規バイオマーカーを探す 加齢老化と関連する miRNA を例に	高橋理貴, 北條浩彦	134

9	分泌型 miRNA を捉える	血清・血漿に存在する miRNA を例に … 北野敦史, 大井久美子	141
---	----------------	------------------------------------	-----

10	miRNA 生合成経路をみる	MCPIP1 が miRNA 生合成に与える影響を例に …………… 鈴木 洋, 宮園浩平	149
----	----------------	---	-----

Ⅲ章 遺伝子多型のタイピング

11	3 アレル性のタイピングを検出する	炎症関連遺伝子の SNP を例に …………… 村松正明, 池田仁子	161
----	-------------------	--------------------------------------	-----

12	SNP ハプロタイプを判定する	ハンチンチン遺伝子を例に …………… 高橋理貴, 北條浩彦	167
----	-----------------	-------------------------------	-----

Ⅳ章 遺伝子量解析

13	コピー数多型を検出する	CYP2D6 の遺伝子多型を例に …………… 勝本 博	175
----	-------------	-----------------------------	-----

14	エピジェネティックな状態を知る	がん DNA メチル化を例に …………… 山下 聡	180
----	-----------------	---------------------------	-----

15	ウイルス感染症を診断する	ウイルスゲノムの定性的検査と定量的検査 …………… 清水則夫, 渡邊 健, 外丸靖浩	192
----	--------------	---	-----

16	薬剤耐性インフルエンザウイルスを迅速に判定する	CycleavePCR法による H274Y 変異検出を例に …………… 齋藤孔良, 鈴木康司, 近藤大貴, 日比野亮信, 齋藤玲子	203
----	-------------------------	--	-----

次世代編

—デジタルPCRがわかる—

1	デジタルPCRの原理と応用	…………… 北條浩彦	214
---	---------------	------------	-----

2	微量サンプルから正確なコピー数を計測する	乳がん感受性 CNV 解析を例に …………… 末広 寛	222
---	----------------------	--------------------------------	-----

◆	索引	……………	230
---	----	-------	-----