

# 核酸実験の原理とプロトコール

分離・精製からコンストラクト作製まで、  
効率を上げる条件設定の考え方と実験操作が必ずわかる

序 ━━━━━━ 平尾一郎

1章 核酸実験の基本 9

1 核酸実験のためのワークフロー ━━━ 胡桃坂仁志, 高久誉大, 平尾一郎 10

2 化学物質としての核酸の基礎知識 ━━━ 平尾一郎 15

2章 基本的な核酸の分離・精製法 39

## I. 核酸の沈殿法の原理とプロトコール

1 核酸沈殿法の種類と使い分け ━━━ 木本路子, 平尾一郎 40

2 エタノール沈殿 ━━━ 平尾一郎, 原田洋子, 鈴木智子 44

3 PEG 沈殿 ━━━ 木本路子 49

## II. 核酸の分離の原理とプロトコール

1 核酸の分離法の種類と使い分け ━━━ 木本路子 53

2 ポリアクリルアミドゲル電気泳動法 ━━━ 平尾一郎, 木本路子, 原田洋子 61

3 アガロースゲル電気泳動法

━ 高久誉大, 胡桃坂仁志, 木本路子, 戸張靖子, 平尾一郎 76

4 パルスフィールド電気泳動法 ━━━ 小林武彦, 坂季美子 85

<b>5 逆相クロマトグラフィー法</b>	平尾一郎, 佐藤 旭	91
<b>6 ゲル濾過クロマトグラフィー法</b>	越阪部晃永, 立和名博昭, 胡桃坂仁志	97
<b>III. プラスミド精製法の原理とプロトコール</b>		
<b>1 DNA精製の種類と使い分け</b>	両角佑一, 胡桃坂仁志	102
<b>2 塩化セシウム密度勾配遠心法</b>	堀越直樹, 両角佑一, 胡桃坂仁志	107
<b>3 ショ糖勾配遠心法</b>	高久誉大, 胡桃坂仁志	111
<b>4 カートリッジカラム法</b>	木本路子	114
<b>IV. 大腸菌からのプラスミド調製法の原理とプロトコール</b>		
<b>I 大腸菌からのプラスミド調製法の種類と使い分け</b>		
	市川雄一, 両角佑一, 胡桃坂仁志	119
<b>2 アルカリ変性法</b>	高久誉大, 胡桃坂仁志	123
<b>3 サルコシルによる非変性法</b>	高久誉大, 胡桃坂仁志	127
<b>3章 細胞・組織からの核酸抽出法</b>		135
<b>I. 細胞からのゲノムDNA, RNA調製法の原理とプロトコール</b>		
<b>1 大腸菌からの核酸抽出法</b>	宮内健常, 鈴木 勉	136
<b>2 酵母からの核酸抽出法</b>	岸 努	145
<b>3 培養細胞からの核酸抽出法</b>	井手上 賢, 廣瀬哲郎	152
<b>4 細胞からの小分子non-codingRNAの調製法</b>	石津大嗣, 塩見春彦	159
<b>II. 動物組織からのゲノムDNA, RNA調製法の原理とプロトコール</b>		
<b>1 動物組織からのゲノムDNA調製</b>	三田村圭祐, 田川陽一	167
<b>2 動物組織からのRNA調製</b>	三田村圭祐, 田川陽一	174

## I. 基本の試薬などのマテリアル（性質と選び方）

**1 ベクターとインサートDNA** 木本路子 182**2 基本の酵素** 木本路子 188

## II. DNAの増幅法の原理とプロトコール

**1 PCR増幅** 北村昌也, 田口精一 199**2 DNAの変異導入法** 北村昌也, 田口精一 213

## III. プラスミドへのDNA断片導入の原理とプロトコール

**1 DNA断片導入法の原理と使い分け** 木賀大介 221**2 制限酵素によるDNAの切断** 木本路子, 山重りえ, 平尾一郎 230**3 DNA断片の導入** 木賀大介 236

## IV. DNAからRNAへの応用

**1 *in vitro* 転写を利用したRNA調製法**

劉 爽, 香川亜子, 木本路子, 平尾一郎 251

**索引** 259**Column**

◇人工塩基対による遺伝情報の拡張 平尾一郎 37

◇DNAシークエンシングの歴史と原理 浅川修一, 平尾一郎 130

◇合成DNAの調製 平尾一郎 257