

MICRO RNA PROTOCOLS
Methods in Molecular Biology™

microRNA

実験プロトコール

発現・機能解析・同定から、データベースによる標的予測、
医学研究への応用まで

序	3
監訳者の序	5

1章	microRNA	
遺伝子機能を調節するRNA遺伝子		20
Shao-Yao Ying , Donald C. Chang , Joseph D. Miller , Shi-Lung Lin (訳: 塩見美喜子)		
2章	microRNA プレカーサーの構造解析	36
Jacek Krol , Wlodzimierz J. Krzyzosiak (訳: 河府和義)		
3章	microRNA生合成	
microprocessor 複合体の単離および特性の解析		49
Richard I. Gregory , Thimmaiah P. Chendrimada , Ramin Shiekhattar (訳: 河府和義)		
4章	初期microRNA転写産物の認識と切断	63
Yan Zeng , Bryan R. Cullen (訳: 河府和義)		
5章	遺伝学システムモデルとしてのマウスES細胞を用いた RNA干渉作用機序の解析および活用	70
Stefan A. Muljo , Chryssa Kanellopoulou (訳: 河府和義)		

Contents

6章	microRNAとメッセンジャーRNA分解	83
	Julia A. Chekanova , Dmitry A. Belostotsky (訳: 河府和義)	
7章	microRNA標的遺伝子の予測	94
	Marc Rehmsmeier (訳: 藤田修二, 伊庭英夫)	
8章	ヒトmicroRNA標的遺伝子の予測	106
	Bino John , Chris Sander , Debora S. Marks (訳: 櫻井浩平, 藤田修二, 伊庭英夫)	
9章	哺乳類microRNAの標的予測における複雑性	117
	Neil R. Smalheiser , Vetele I. Torvik (訳: Roberto Barrero, 早川志帆)	
10章	miRBase	
	microRNA配列のデータベース	129
	Sam Griffiths-Jones (訳: 櫻井浩平, 伊庭英夫)	
11章	microRNAのハイスループット発現解析法	138
	Paz Einat (訳: 佐々木博己)	
12章	<i>in situ</i>ハイブリダイゼーションを用いた植物発生における miRNAの機能解析	153
	Catherine Kidner , Marja Timmermans (訳: 河府和義)	
13章	siRNAの効果をテストするための ルシフェラーゼレポーター系の有用性	172
	Fengfeng Zhuang , Yi-Hsin Liu (訳: 廣瀬哲郎)	
14章	哺乳類組織からのmicroRNAの単離	179
	Michael Z. Michael (訳: 宮本 恵, 土屋直人)	

15章 血液細胞分化におけるmicroRNAの発現および機能解析方法 198

Hyeyoung Min , Chang-Zheng Chen

(訳：関 千穂，土屋直人)

16章 ショウジョウバエの細胞死を司るmicroRNA制御因子の同定 215

Chun-Hong Chen , Ming Guo , Bruce A. Hay

(訳：廣瀬哲郎)

17章 ヒト免疫不全ウイルス1型（HIV-1）より産生されるmiRNAのコンピュータ検索と同定 225

Yamina Bennasser , Shu-Yun Le , Man Lung Yeung , Kuan-Teh Jeang

(訳：藤井陽一)

18章 HIV-1より産生されるmicroRNAのクローニングと同定 236

大本真也，藤井陽一

(訳：藤井陽一)

19章 脆弱X症候群原因タンパク質と相互作用するメッセンジャーRNAとmiRNAの同定 247

Ranhui Duan , Peng Jin

(訳：塩見美喜子，石塚 明)

20章 ショウジョウバエS2細胞抽出液を用いた*in vitro*でのpre-miRNAプロセシングアッセイ 256

石塚 明，齋藤都暁，塩見美喜子，塩見春彦

(訳：塩見美喜子，石塚 明)

21章 レンチウイルスRNA干渉発現ベクターを用いたヒトCDC6タンパク質の抑制 265

Feng Luo , Jiing-Kuan Yee , Sheng-He Huang , Ling-Tao Wu , Ambrose Y. Jong

(訳：廣瀬哲郎)

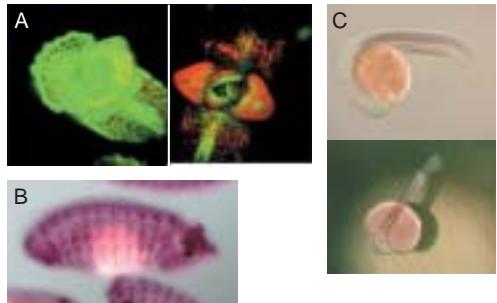
22章 イントロン性miRNAを用いた*in vitro*および*in vivo*における遺伝子発現抑制 271

Shi-Lung Lin , Shao-Yao Ying

(訳：相澤康則)

Contents

23章	遺伝子特異的なmicroRNAの単離と同定	288
	Shi-Lung Lin , Donald C. Chang , Shao-Yao Ying (訳:塩見美喜子)	
24章	イントロン性microRNAを発現する遺伝子導入動物モデル	295
	Shi-Lung Lin , Shin-Ju E. Chang , Shao-Yao Ying (訳:塩見美喜子)	
25章	microRNAの進化	308
	Andrea Tanzer , Peter F. Stadler (訳:Roberto Barrero , 早川志帆)	
26章	今後のmicroRNA研究の展望	323
	Shao-Yao Ying , Donald C. Chang , Joseph D. Miller , Shi-Lung Lin (訳:相澤康則)	
	索引	330



表紙写真解説 A) シロイヌナズナにおけるmicroRNAの機能発現パターンの解析例: miR165/166の機能領域を、緑色蛍光タンパク質 (GFP) を用いてモニターするレポーター遺伝子を用いた形質転換シロイヌナズナ幼植物体の茎頂付近の横断面。(左)コントロール、(右)緑色はmicroRNAが機能発現していない領域(赤色は自家蛍光)。B) ハエ胚中で末梢神経系特異的な発現を示すmiR-263a。C) ゼブラフィッシュ胚(受精後25時間)におけるmiR-206の体節特異的な発現。(上)左側面から撮影、(下)背側から撮影。

[写真提供: A) 上野宜久、町田泰則(名古屋大学大学院理学研究科生命理学専攻形態統御学講座), B) 岡村勝友(Memorial Sloan-Kettering Cancer Center New York), 一色孝子(国立遺伝学研究所新分野創造センター細胞系譜研究室), C) 日下部りえ(神戸大学大学院理学研究科生物学専攻)]