

## qPCR 用プライマープローブデザイン

### Cell-free ロング RNA をターゲットとしたがん研究のために

近年数多くの研究者が遊離マイクロ RNA に着目し、がんとの関連を調査してきましたが、遊離ロング RNA (mRNA, long non-coding RNA, circular RNA など) を対象とした研究は遊離マイクロ RNA ほど研究が進んでいません。

しかし、遊離ロング RNA がエクソソーム内で比較的安定して存在していることや、がん細胞から分泌されたエクソソーム内のロング RNA が周囲の細胞の機能を変化させがんを進行させている可能性が示唆されてきており、研究数は年々増加しております。

現在までに下記のようながん関連のエクソソーム内ロング RNA が報告されています。

Long RNA Species	Cancer Type	Year reported	
mRNA	ZEB1 mRNA	Non-small cell lung cancer	2017
	EGFRvIII mRNA	Glioblastoma	2008
	hTERT mRNA	Prostate cancer	2012
	KRTAP5-4 and MAGEA3	Colorectal adenoma	2016
	Annexin 2, Smad2, P27, MTAP, CIP4, and PEDF	Osteosarcoma	2017
lncRNA	Lnc-H19	Liver cancer	2015
	lnc-CCAT2	Glioma	2017
	Linc-POU3F3	Glioma	2017
	Lnc-HULC	Pancreatic cancer	2015
	lncRNA-zfas1	Gastric cancer	2017
	LINC-ROR	HCC	2014
	Lnc-VLDLR	HCC	2014
	lncARSR	Renal cancer	2016
	lncRNA-UCA1	Breast cancer	2016
	lncRNA-p21	Prostate cancer	2015
	HOTAIR	Urothelial bladder cancer	2016
	MALAT1	Cervical cancer	2016
	MEG3A	Cervical cancer	2016
	LINC00152	Gastric cancer	2015

	lncRNA-CRNDE-h	Colon cancer	2016
circRNA	Circ-CDYL	Liver cancer	2015
	Circ-KLDHC10	Colon cancer	2015
	CircFAT1	Colon cancer	2016
	CircRTN4	Colon cancer	2016

また、エキソソーム RNA に関する Database も整備されつつあります。

Name	Content	Features
Vesiclepedia	Extracellular vesicles (protein, mRNA, miRNA, and lipids)	Different Classes of EVs
EVpedia	Prokaryotes & eukaryotic extracellular vesicle components (proteins, mRNAs, miRNAs, and lipids)	EV Markers
ExoCarta	Exosomal proteins, mRNA, miRNAs, and lipids	Exosome Markers
exRNA Atlas	exRNA	RNA Profiles
miRandola	Non-coding RNA	miRNA Converter
ExoRBase	Exosomal long RNA species (circRNAs, lncRNAs, and mRNAs)	Focuses on human blood exosomes

アプリラボでは、がん関連の遊離 long RNA をターゲットとした研究を、qPCR 用プライマープローブのデザインの方面で支援いたします。

ご興味の遊離ロング RNA (mRNA, lncRNA, circRNA) 名をご提示いただきましたら、最適なプライマープローブのデザインをさせていただきます。

### デザイン特長

- ・ アンプリコンサイズ短く安定性高い  
必要な場合は Hypercool Primer&Probe 法でデザインします。
- ・ circRNA に対する diverse primer&probe の設計も可能です。

### 【参考文献】

Zhou R et al, Mol Cancer. 2018 Mar 20;17(1):75.

The decade of exosomal long RNA species: an emerging cancer antagonist.