

# miRNA Microarray

## 正確かつ特異性の高い miRNAの網羅的プロファイリング

マイクロRNA (miRNA) は、21-25 bp 程度の小さな single-stranded non-coding RNAで、約30%のヒト遺伝子の制御に関わっていると考えられています。組織や発生のステージに特異的に発現しており、増殖や分化を調節・制御する重要な役割を果たしていることが分かってきました。癌研究においても、miRNAのプロファイリングによる分類が有用であることが報告されています。

しかし、miRNAはサイズが小さいことや、配列の相同性が高いことなどから、正確で特異性の高い網羅的な測定技術の開発が難しいといわれてきました。

このたび、アジレントは革新的なプローブ設計技術と特異性の高いエンドラベル化方法を開発し、網羅的で正確な検出ができる、miRNA解析用マイクロアレイの開発に成功しました。Sanger miRBase Release9.1に登録されている、470のhuman miRNAと64のヒトウィルスmiRNAを一斉検出できます。

miRNA研究の現場で求められる高い品質をクリアする唯一のマイクロアレイ製品の登場です。

参考文献：Direct and sensitive miRNA profiling from low-input total RNA  
<http://www.rnajournal.org/cgi/doi/10.1261/rna.234507>

アジレントの miRNA マイクロアレイの特徴

微量の total RNA (100 ng) から  
mature な miRNA のみを検出します。

シンプルなダイレクトラベリング  
増幅、濃縮の必要はありません。

広いダイナミックレンジ  
 $10^{-19}$ ~ $10^{-15}$  molの範囲で直線応答します。

一度に、8つのRNAサンプルを  
低コストでハイスループット実験が可能です。



オミクス時代を開拓する研究者に  
本当に**信頼**できるツールを提供したい。

Gene Expression  
CGH  
ChIP-on-chip  
CpG island  
Splicing Variant  
miRNA

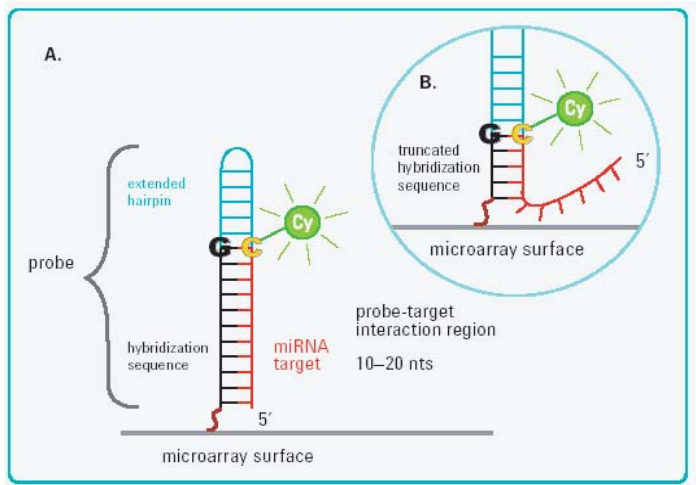


[www.opengénomics.com](http://www.opengénomics.com)



Agilent Technologies

## 革新的なラベリング手法とプローブデザイン



きわめて相同性の高い配列をもつ mature な miRNA を検出するため、画期的なプローブ・デザイン手法と、高い効率をもつダイレクトラベル化法を開発しました。

(左図)

ダイレクトラベル化法により、mature な miRNA の 3' 末端には C 残基が付加されます。ハイブリダイゼーションを安定化させるために、プローブの 5' 末端には G 残基を付加しています。さらにヘアピン・プローブを導入することで、ハイブリダイゼーションの特異性を高めることに成功しました。また、ハイブリダイゼーションを最適化するために、プローブの長さを調整しています。

## 高い感度、広いダイナミックレンジ

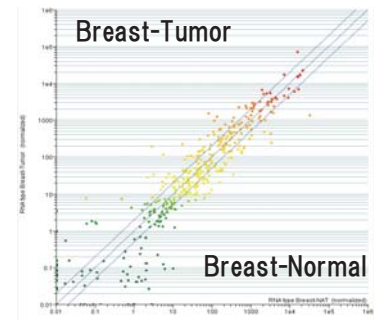
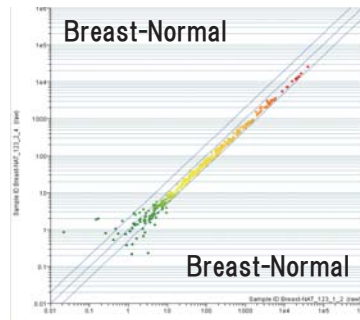
わずか 100ng の total RNA を、バイアスの生じやすい増幅や精製のステップなしにダイレクトにラベル化します。

5ケタの広いダイナミックレンジと、0.1 amol 以下の miRNA が検出できる高い感度を有しています。

実験操作はとて簡単で、ラベル化からスキャンまで、わずか 1 日半で完了することができます。

ヒト乳腺正常組織の miRNA の発現 Self vs. self plot

ヒト乳癌組織および同一患者正常組織の miRNA の発現比較



### Specifications

Format	8 x 15K
Microarrays per slide	8 (8-plex)
Slides per kit	3
Slide format	1" x 3" (25mm x 75mm)
Average probe length	~ 40-60 nucleotides (depends on probe)
Replicate features per miRNA	5-40
Feature size	65 μm
Total features	~ 15,000
Sequence source	Sanger miRBase (Release 9.1, February 2007)
Human miRNA Microarray Kit (3 slides)	G4470A
miRNA Labeling Reagent and Hybridization Kit	5190-0408
Hybridization Chamber	G2534A
Hybridization Gasket Slide	G2534-60014
Starting sample input for labeling	100 ng total RNA
Labeling type	Direct end labeling using Cyanine 3 pCp
Overall assay time	< 2 days
Storage condition for microarray	Room temperature (in the dark)
Storage condition for Cyanine 3 pCp	-20° C

### [お問合せ]

アジレント・テクノロジー株式会社

〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

カスタマコンタクトセンター

phone: 0120-477-111 fax: 042-660-8676

©Agilent Technologies, Inc. 2007

Printed in Japan

July 20, 2007

5989-6986JAJP

本資料に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。



Agilent Technologies