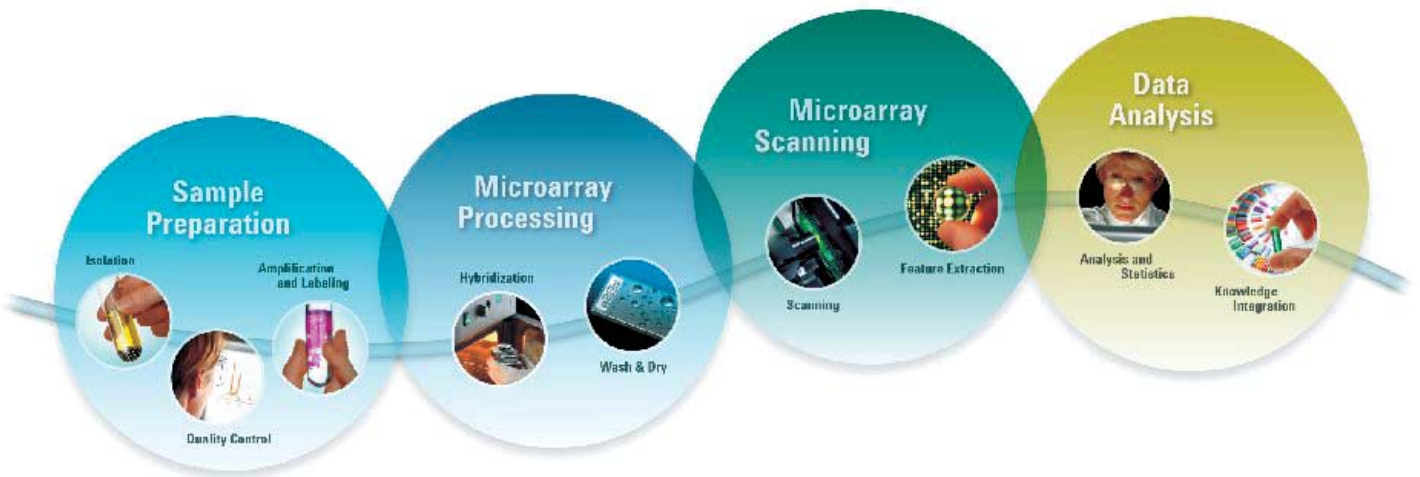


Integrated Biology Solutions

GENOMICS PROTEOMICS METABOLOMICS
ATCTGATCCTTCTGAACGGAACTAATTTCAA
GAATCTGATCCTTGAACCTTCCAAGGTG

Agilent Technologies DNAマイクロアレイシステム

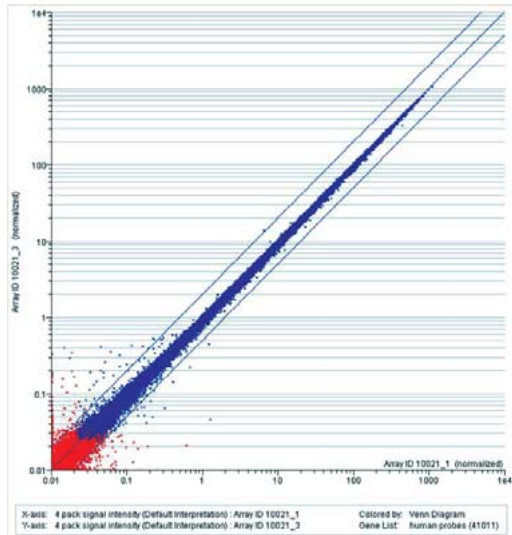


広がるアプリケーションも共通のプラットフォームで

広がるアプリケーション — 変化するニーズにフレキシブルに対応

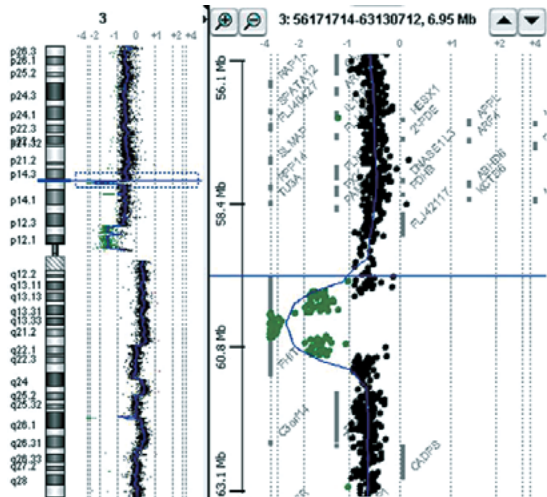
遺伝子発現解析

新4X44Kフォーマットで5桁のダイナミックレンジを実現。1色法、2色法の両方に対応しています。



アレイCGH

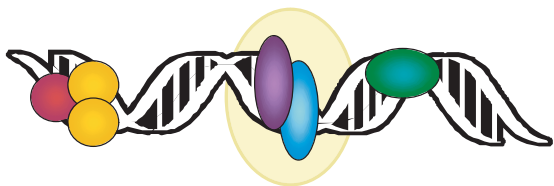
244Kの高密度プローブにより、平均6.4kbの高解像度でゲノムコピー数異常を検出します。ヒト、マウス対応(ラット 2006秋発売)



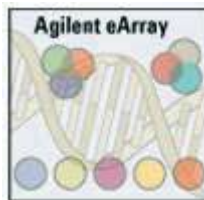
ChIP-on-chip

MIT Richard Young教授と共同開発したアレイです。ヒト、マウス、酵母、その他のモデル生物種に対応。

Regulatory proteins bind to promoter DNA regions *in vivo*



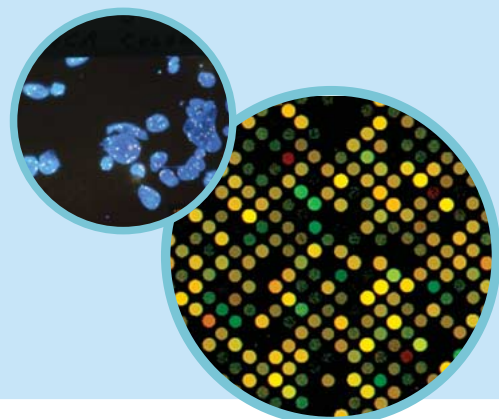
eArray



Agilentが設計したプローブや独自のプローブを使って、無料でカスタムアレイのデザインを作成できます。遺伝子発現用のプローブを設計できるようになりました。

AgilentのDNAマイクロアレイシステムなら、アレイを変えるだけで、様々なアプリケーションに対応できます。

すさまじい速度でゲノムの謎解きが進んでいます。その解析用ツールとしての中心的役割を果たすDNAマイクロアレイ。その用途は研究ニーズに伴って広がってきています。遺伝子発現解析に始まり、染色体異常を検出するアレイCGH、タンパク質-DNA相互作用、DNAメチル化などのクロマチン構造の解明にChIP-on-chip、スプライシングバリエーション、マイクロRNAなどDNAマイクロアレイは様々な分野で使われ始めました。変化する研究者のニーズに応えることができるように、AgilentはさまざまなDNAマイクロアレイを開発提供しています。



共通のプラットフォーム — サンプル調製からデータ解析までトータルにサポート

サンプル調製

RNA抽出/精製

Agilent RNA抽出精製キット

高純度RNAが、DNase処理無しで得られます。



品質チェック

Agilent 2100 バイオアナライザ

いまや、遺伝子発現用RNAの品質チェックにはなくてはならない装置になりました。アレイCGHなどのアプリケーションでもサンプルチェックに幅広く使用されています。



ラベル化

Agilent ラベル化キット

Agilentはそれぞれのアプリケーションに対応したラベル化キット、プロトコルを準備しています。QC用ターゲットも加わり、より精度が高くなりました。



ハイブリダイゼーション

ハイブリダイゼーション

ハイブリダイゼーション用試薬

それぞれのアプリケーションに対応したハイブリダイゼーションバッファ、洗浄液を提供しています。

ハイブリダイゼーション用器具

Agilent ハイブリダイゼーションチャンバー

専用のチャンバーは、すべてのアプリケーションで使用されます。



ハイブリダイゼーションオープン/ロータ

Agilent DNAマイクロアレイチャンバー専用のロータとオープンです。



スキャンング

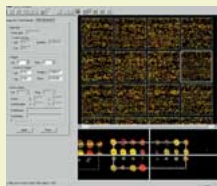
スキャナ

スライドガラス用として最高性能のスキャナーと高い評価をいただいています。ダイナミックオートフォーカシングの実力をご覧ください。



スポット数値化 (Feature Extraction)

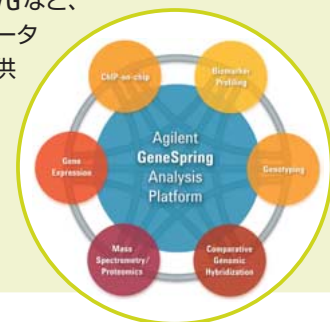
1色法、aCGH、LAなどのアプリケーションにも対応しました。アジレント製以外のマイクロアレイにも、Axonスキャナーでスキャンしたデータにも対応しました。



データ解析

GeneSpringファミリー

世界中でもっとも多く研究者が使用している遺伝子発現解析ソフトウェアGeneSpring GXに多くの製品が加わりました。SNPs解析用GS GT、アレイCGH解析用GS CGH(近日発売開始)、ChIP-on-chipデータ解析用GS LA(開発中)、GSデータ解析統合サーバーGS WGなど、Agilentは強力なデータ解析ツールをご提供します。



サポート

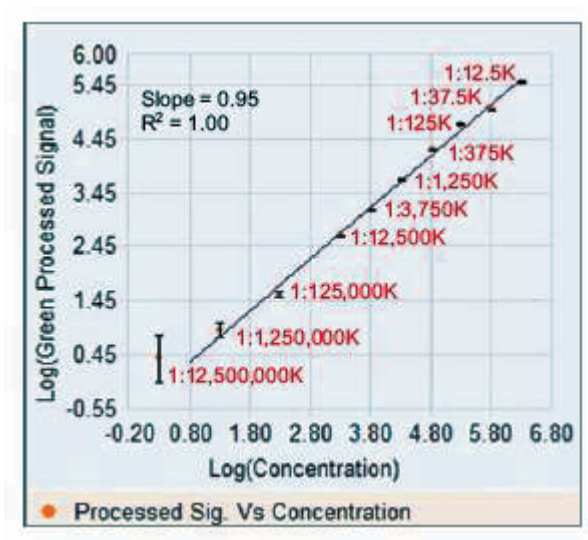
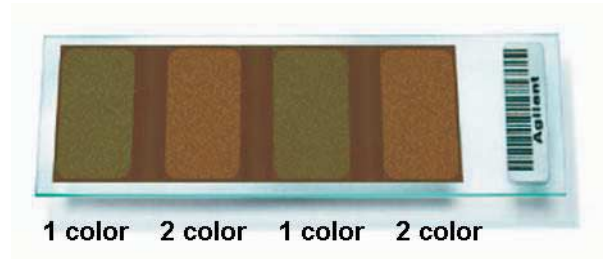
- マイクロアレイトレーニングコース
- FETトレーニングコース
- アプリケーションケミストによる電話対応
- ハードウェア、ソフトウェアサポート

遺伝子発現解析

5桁のダイナミックレンジでパスウェイ解析に重要な低発現領域の遺伝子も捉えます。

1色法、2色法、二つのプロトコルをサポート

新4x44Kフォーマットにより、ノイズ領域を除いてもダイナミックレンジは余裕の5桁を実現しました。これまで測定できなかった低発現領域の遺伝子群も解析可能になり、パスウェイやメカニズムの解明に欠かせない遺伝子をより確実に捉えられます。さらに、低価格化もあわせて実現。1色法、2色法両方のプロトコルをサポートしています。



QCターゲット採用で実験の信頼性を追跡

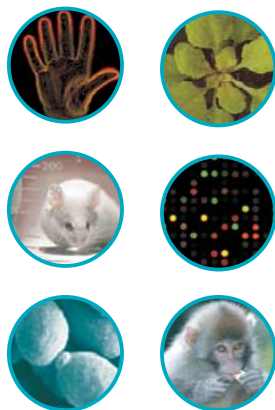
濃度既知のRNAターゲットをラベル化時に添加することで、ラベル化反応、ハイブリダイゼーション、スキャニング、データ数値化のプロセスが適切であるかどうかを評価することができます(V4 プロトコルから対応)。Agilent社スキャナを使えば、様々なアレイQCに関するデータを自動的に計算して、QCレポートとして出力します(FE8.1より対応)。

生物種も増えました。

カタログDNAマイクロアレイ

研究者の要望にお応えすべく、カタログアレイの生物種が増えました。

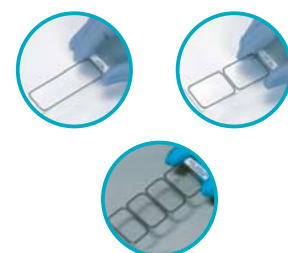
- ヒト: 4x44K, 44K, 22K Human 1A/1B
- アカゲザル (*Macaca mulatta*): 11K
- イヌ (ボクサー犬): 44K
- ラット: 4x44K, 44K, 22K
- マウス: 4x44K, 44K, 22K
- マウス発生再生: 44K, 22k
- Zebra Fish (*Danio rerio*): 22K
- アフリカツメガエル (*Xenopus laevis*): 22K
- 線虫 (*Caenorhabditis elegans*): 22K
- イネ: 22K
- シロイヌナズナ: 44K, 22K
- 酵母: 11K



カスタムマイクロアレイ

実験に使いたい生物種のアレイがなかったら、カスタムアレイを作りませんか?

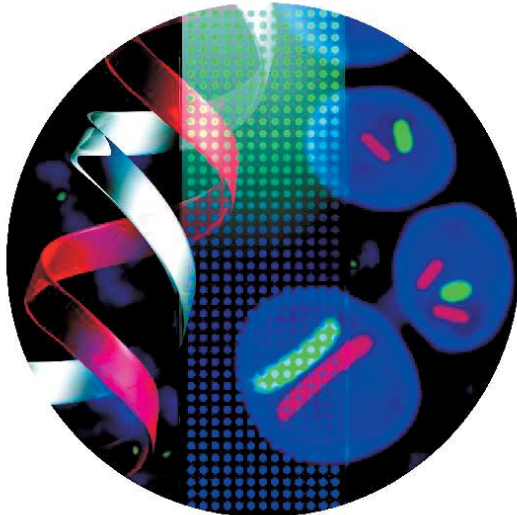
ゲノム配列からプローブを設計してAgilentがマイクロアレイを作成します。お気軽にご相談ください。244K, 2x105K, 44K, 22K, 2x11K, マルチパック(4x44K)など様々なフォーマットを準備しています。



アレイCGH

癌研究の強い味方。染色体コピー数異常解析にはAgilentのアレイCGH。

Agilent Human/Mouse 244K CGH解析用アレイ

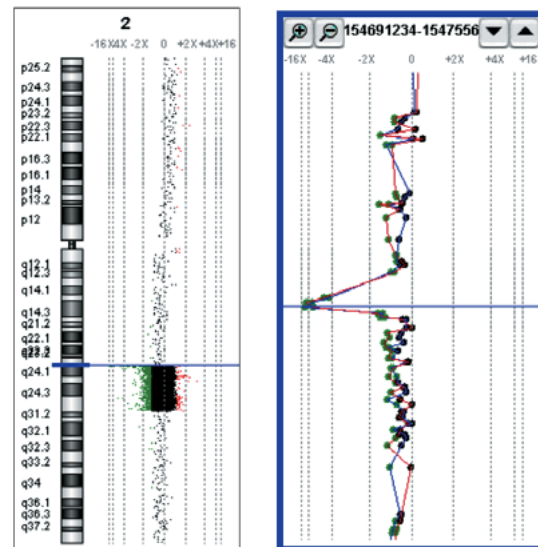


がん細胞では、複雑で多様な染色体異常が生じています。その異常の検出、スクリーニングには、今までFISH、SKY、CGHなどの方法が用いられてきました。しかし、これらの方法は、迅速性、分解能などの問題がありました。Agilentはこれらの問題点を解決するために、60merオリゴプローブを使ったアレイCGH法を開発しました。(Mikcheal Barrett et. al., PNAS, December 21, 2004, vol 101, no 51. Page 17765-17770) 分解の進んだホルマリン固定パラフィン包埋 (FFPE) サンプルにも適用できます。

- 60merプローブは新たにCGH専用を開発
- 遺伝子領域と非コード領域の両方にプローブを配置 (遺伝子領域約70%、非コード領域約30%)
- 約244,000スポットを搭載
- 平均分解能6.4Kb
- 高感度：500ngのgDNAを増幅せずに、1コピーの変化を検出

もっと分解能が必要なときは High Definition (HD) アレイで

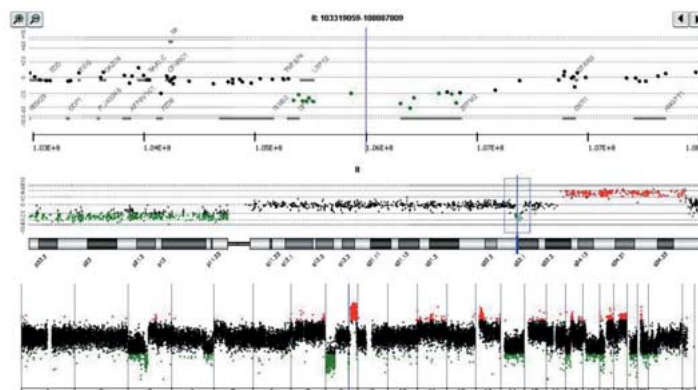
AgilentのHD CGH用アレイは、より高分解能な解析を必要とする研究のために準備されたカスタムアレイです。最高約400bpの分解能でプローブを配置することができます。eArrayでは、Agilentが設計した約400万プローブから希望の領域と分解能でプローブを選択し、カスタムアレイのデザインが可能。244K, 2x105K, 44K, 22K, 2x11Kなどのフォーマットからお選びいただけます。



アレイCGHデータ解析ソフトウェア Agilent CGH Analytics

CGH Analyticsは、アレイCGHデータを視覚的に表示する専用ソフトウェアで、以下のような機能を持っています

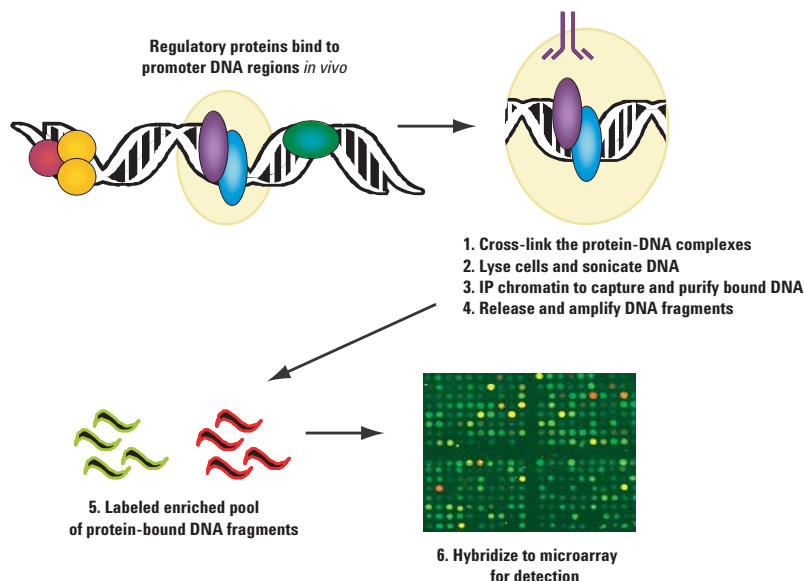
- ゲノム全体、染色体毎、拡大表示など様々分解能でデータを表示
- 複数のアレイデータを一度に表示することで Hot spotの検出を容易に
- 遺伝子発現のデータも同時に表示することができ、染色体異常が遺伝子発現に及ぼす影響を同一ソフトウェア上で解析
- 外部データベースへのリンク



ChIP-on-chip/Location Analysis ゲノムネットワーク解析ツール

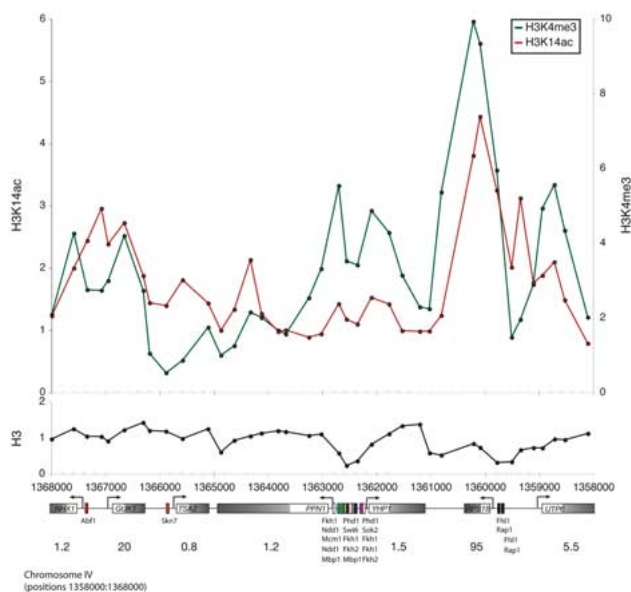
ChIP-on-chipテクノロジー

AgilentのChIP-on-chip (Chromatin Immunoprecipitation-on-chip)は、次世代のマイクロアレイの基礎となる強力な技術です。遺伝子発現を支配する転写因子がゲノムのどこに結合しているのかを高い分解能で解析することができます。クロマチン免疫沈降によってタンパク質-DNA複合体を精製後、複合体からDNAを回収し、ラベル化します。これをマイクロアレイにハイブリダイズすることにより、タンパク質が結合していた部位を特定することができます。この方法を用いることにより、転写因子結合部位の解明のほか、アセチル化ヒストンやメチル化ヒストンの結合部位、DNAメチル化部位などを解析することができます。



全ゲノムを対象としたゲノムネットワークの 高分解能解析が可能に

クロマチンの構造と遺伝子発現制御との間に関係があることは広く知られています。酵母の全ゲノムを対象としてChIP-on-chipを使って、高分解能ヒストンアセチル化とメチル化マップが作られました(Pokholok et. al.)。酵母の44,290プローブを使って解析したものを図に示します。図の黒線はH3の結合量、緑はヒストンのメチル化を、赤はアセチル化の程度を示しています。このように、ゲノム全領域に渡って、詳細なヒストンの誘導体化状況を明らかにすることができました。



ChIP-on-chip用アレイの種類

アジレントは現在右記のような酵母用、ヒト用、マウス用に加え、その他モデル生物種のアレイを提供しています。(2006年9月現在)

ChIP-on-chip Product Formats

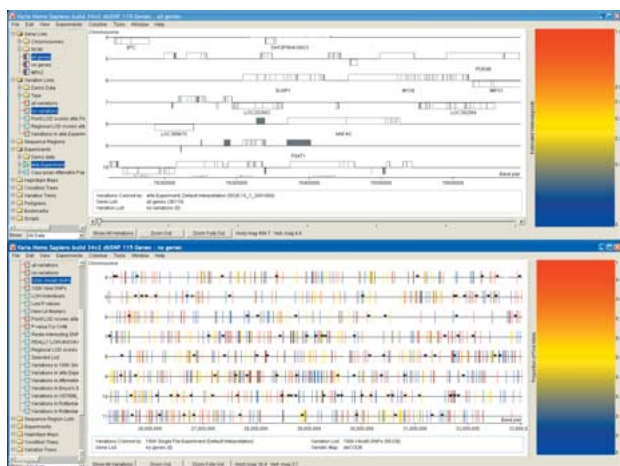
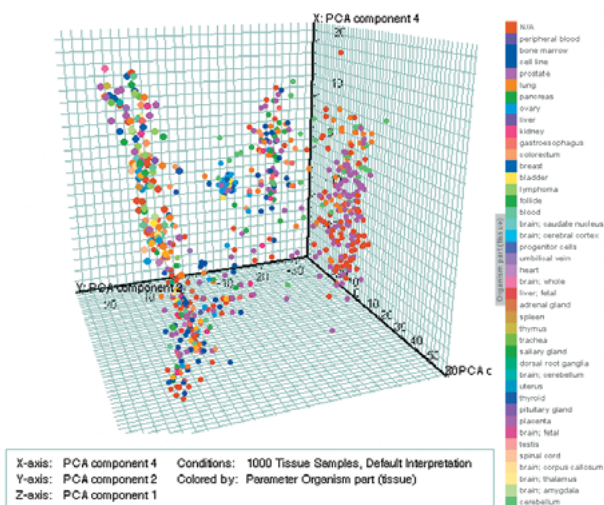
Product name	No. of arrays in set	Probe coverage and description	# of probes
Yeast (<i>S. cerevisiae</i>)	1	~12MB,	244,000
Yeast (<i>S. cerevisiae</i>) 4-array pack	4 per slide	Each slide contains four whole genome (~12MB) arrays.	41,776 per array
Human Promoter Set	2	-5.5 KB to +2.5 KB (relative to tss ³) (~148MB)	~25 per gene
Mouse Promoter Set	2	-5.5 KB to +2.5 KB (relative to tss ³) (~135MB)	~25 per gene
Human CpG Islands	1	covers 27,800 CpG Islands	~240,000
Drosophila Whole Genome	2	~475,000 probes covering 133MB	~240,000 per array
Arabidopsis Whole Genome	2	~475,000 probes covering 120MB	~240,000 per array
<i>C. elegans</i> Whole Genome	2	~475,000 probes covering 100MB	~240,000 per array
Human ENCODE	1	30MB, Chromosomes 1-22	~153,000

Our custom offerings include both Agilent-designed and customer-designed microarrays.

Gene Spring GX, GT, GX-WG データ解析を強力にサポート GeneSpring ファミリー

遺伝子発現解析ソフトウェアの定番 GeneSpring GX

GeneSpring GXは世界中で最も使用されている遺伝子発現解析ソフトウェアです。バイオインフォマティクス専門家ではない生物学者が使えるように設計されています。DNAマイクロアレイデータを解析するための強力な統計アルゴリズムを搭載していますが、統計学の専門知識は必要ありません。解析結果は、さまざまなグラフで表示され、解析結果を一目で理解できるように工夫されています。解析結果と生化学的な情報を結びつけるためのツールも準備されています。



SNPs解析ソフトウェア GeneSpring GT

GeneSpring GTはSNPsやマイクロサテライトなどの遺伝子多型解析ソフトウェアで、リンケージおよびアソシエーション解析を行うことができます。GeneSpring GTは大量の多型データを取り込み、可視化し、解析を行います。疾病マーカーの同定、発見に威力を発揮します。

GeneSpring GX Workgroup

GeneSpring GX Workgroupは遺伝子発現解析データを複数の人と共有するためのプラットフォームです。研究室、研究所単位で導入することで、遺伝子発現データを共有し、同じデータを使って複数の人が解析したり、解析結果を共有したりできます。



アジレント・テクノロジー株式会社

本社/〒192-0033 東京都八王子市高倉町9-1
●カスタムコンタクトセンター ☎0120-477-111

※仕様および価格は予告なく変更する場合があります。

www.agilent.com/chem/jpDNA

copyright © 2006 Agilent Technologies
All Rights Reserved.

本書の一部または全部を書面による事前の許可なしに
複製、改変、翻訳することは、著作権法で認められている
場合を除き、法律で禁止されています。

Printed in Japan. Sep. 27, 2006
5989-4357JAJP



Agilent Technologies