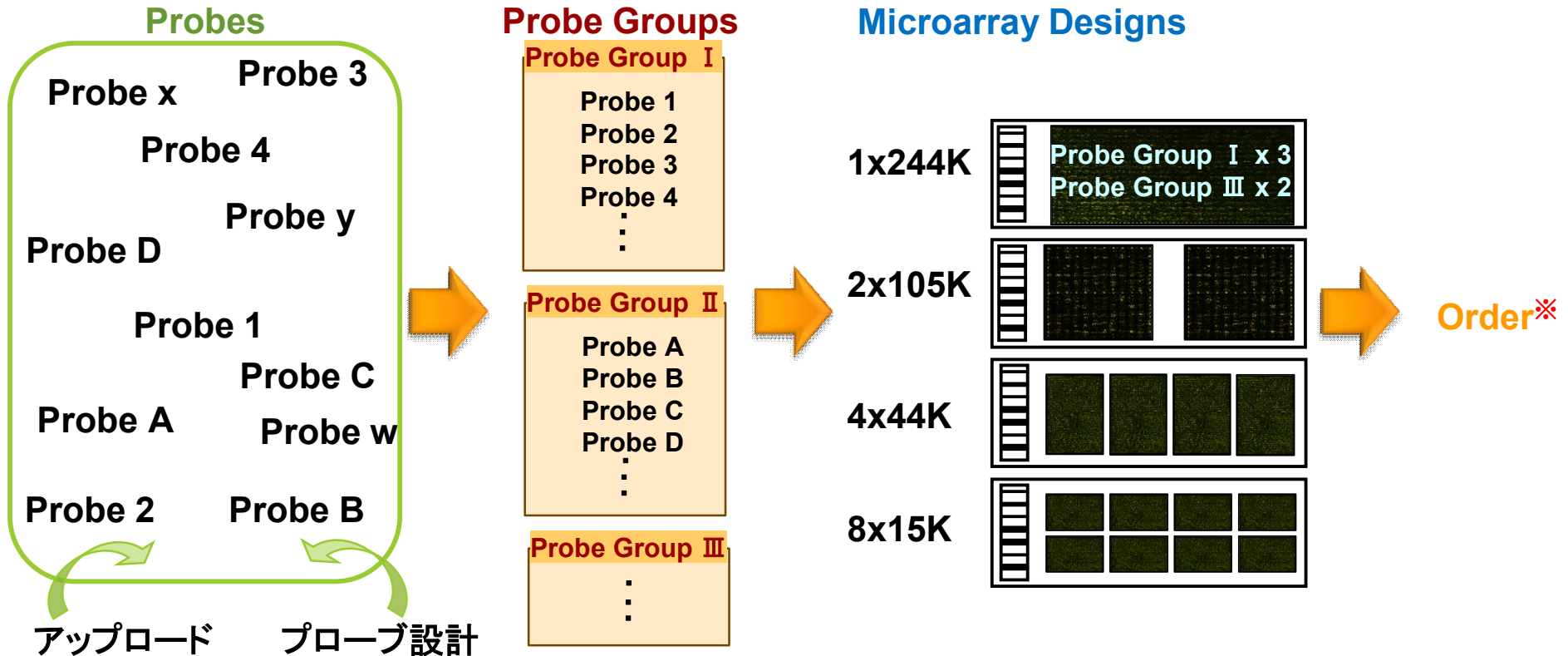


カスタムアレイ作成の流れ



アップロード プローブ設計

プローブの検索・選択、プローブ設計
あるいはプローブのアップロードを行います

その結果をプローブグループ
として保存します

アレイフォーマットを選択し、アレイに
載せるプローブグループおよび繰り
返し数※を指定します。

※StatusをSubmittedに
する必要があります。

※プローブグループごとに繰り返し数を指定でき
ます。またStep1で異なる方法で結果を得たプ
ローブグループでも同じアレイに搭載可能です。

Step1

Step2



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

カスタムアレイ作成の流れ

Step1. Probe Groupの作成

下記いずれかの方法で収集したプローブをグループ化します。

- カタログアレイに搭載されている目的のプローブを検索
- HD-CGHあるいはHD-ChIP(アジレント設計済みのプローブ)から、目的のプローブを検索(CGHおよびChIPのみ)**
- 手持ちのプローブリストをeArrayにUpload
- 遺伝子発現プローブを設計

グレー字の方法は別資料をご参照ください。

Step2. アレイデザインの作成

フォーマットを選択し(1x244K, 2x105K, 4x44K, 8x15K)、Step1で作成したプローブグループを指定します。

※複数のProbe Groupを指定できます。



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

Step1_検索するプローブリストの準備 一括検索する場合

・一つのProbe Groupにまとめたいプローブの、検索条件リストを作成し、一括検索すると便利です。一括検索は、染色体領域、ProbeIDあるいはCGHの場合はGene Annotationsで条件を設定できます。

・リストはタブ区切りの**テキスト形式**で準備してください。

エクセルを使って準備する場合は、**Windows OS**にインストールされている**Excel 2003**を使用し、テキスト形式で保存してください。Mac OSあるいはExcel2007を使った場合、不具合を生じます。エクセルを用いテキストファイルとして保存した場合は、必ずファイル内容に決められた文字以外が含まれていないことを確認してください。

・タイトル行をいれず、一行目から検索する**プローブ**の情報にしてください。

```
A_17_P00011122  
A_17_P00711157  
A_17_P00631562  
A_17_P02886476  
A_17_P05639559  
A_17_P04666491  
A_17_P05174006  
A_17_P05455235  
A_17_P04024210  
A_17_P04689510  
A_17_P02420635  
A_17_P01897639
```

例: ProbeIDで検索する場合

・プローブリストは英語名にし、日本語を含まないフォルダに保存してください。

例: Cドライブ>eArray

・資料中”Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索 条件の入力法”もあわせてご覧ください。



Agilent Technologies

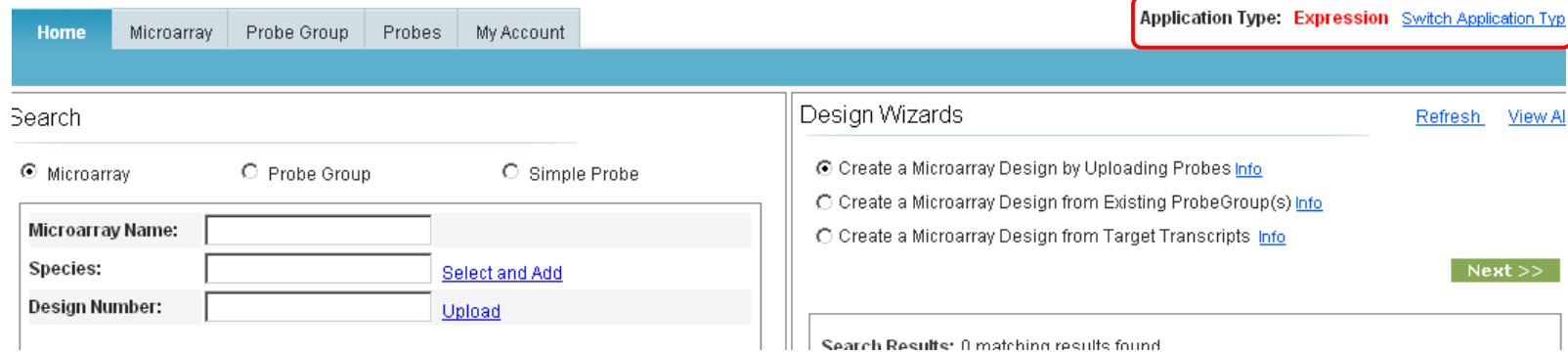
eArray



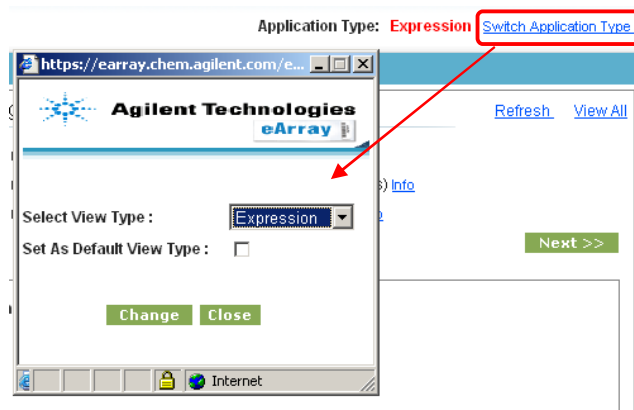
HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索

1. eArrayのログイン後画面の右上で、検索したいマイクロアレイのアプリケーション(Expression、CGH、ChIP)を確認します。



2. 異なるアプリケーションの場合は、Switch Application Typeをクリックし、該当するアプリケーションに変更します。



・CGH、ChIPのいずれかを選び、Changeをクリック

・Set As Default View Typeにチェックを入れ、Saveをクリックするとログイン時のアプリケーションとして選択されます。

Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索

1. アプリケーションを設定後、“Probes”のタブをクリックします。

タブ内の“Search”、“HD Probe Search”を選択します(選択された項目は、白抜き文字になります)。

The screenshot shows the Agilent eArray web interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Home, Microarray, Probe Group, **Probes**, My Account, and Site Maintenance. Below this is a secondary navigation bar with **Search**, Upload, and Genomic Tiling. The main content area has three radio buttons: Simple Probe Search, Chromosomal Location Search, and **HD Probe Search**. The HD Probe Search section contains several input fields: Search Name, Species (Select), Build Number, Filters (Average Spacing), and Genomic Intervals. There are also checkboxes for TM Filtered Probes and HM Filtered Probes, and buttons for Search and Reset.

2. 検索条件を設定・入力します。

Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索 検索条件の設定

• **Search Name:** 検索の名前を入力します。

• **Species:** プルダウンから選択します。

生物種を選択すると、プローブ設計元のデータベースのビルド番号が表示されます。
必ずご確認ください。

• **Filters:** 必要に応じてプルダウンから選択し、
現れた欄に数字を入力します。

Average Spacing: 平均解像度を指定

Probe per Interval: 指定された検索領域内の
プローブ間隔を指定

Total Probes: 全プローブ数を指定

• **Include Regions (CGHのみ):**

All: 指定された全ての領域で検索

Exonic: エキソン領域を検索

Intragenic: 遺伝子内領域を検索

• **TM Filtered Probes:** Agilentプロトコル用の予測Tm値を持つプローブを返します。

• **HM Filtered Probes:** 1つの遺伝子に結合するプローブを返します。

ChIPの場合

Search Name	ChIP_search
Species	H. sapiens
Build Number	H. sapiens, UCSC hg18, NCBI Build 36, March
Filters Info	None
TM Filtered Probes	<input checked="" type="checkbox"/>
HM Filtered Probes	<input checked="" type="checkbox"/>

CGHの場合

Search Name	
Species	Select
Build Number	
Filters Info	None
Include Regions	All
TM Filtered Probes	<input checked="" type="checkbox"/>
HM Filtered Probes	<input checked="" type="checkbox"/>



Agilent Technologies

eArray

HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索 検索条件の設定

Select HD Search By:

Genomic Intervals: 指定されたゲノムの領域から検索
"Genomic Intervals"に領域を入力します。

Probe ID: プローブIDで検索。選択後表示される
"Probe Id"にIDを入力します。

Gene Annotations (CGHのみ):

GenBankのAccessionIDやgene symbolで検索。
選択後表示される"Gene
Annotations"に入力します。

Expanded Interval Boundary:

Genomic Intervalで検索する場合、各領域の
3'あるいは5'方向に指定領域を伸ばして検索
できます。

Prefer Catalog Probes: チェックを入れると、
カタログアレイの搭載プローブが優先されます。

ChIPの場合

Select HD Search By	Genomic Intervals	
Extended Interval Boundary Info	5' Base Pairs	<input type="text" value="0"/>
	3' Base Pairs	<input type="text" value="0"/>
Genomic Intervals Info	<input type="text"/>	<input type="button" value="Upload"/>

CGHの場合

Select HD Search By	Gene Annotations	
Extended Interval Boundary Info	5' Base Pairs	<input type="text" value="0"/>
	3' Base Pairs	<input type="text" value="0"/>
Gene Annotations Info	<input type="text"/>	<input type="button" value="Upload"/>
Prefer Catalog Probes Info	<input checked="" type="checkbox"/>	



Agilent Technologies

eArray

HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索 条件の入力法

”Genomic Intervals”、”Probe Id “および”Gene Annotations”欄には、1つあるいは複数の条件を入力できます。

- ・条件が1つの場合、図のように記入します。
Genomic Intervalsの場合、”chr1”とすると1番染色体全体が検索対象領域となります。

Genomic Intervals Info	<input type="text" value="chr1:1-500001"/>	<input type="button" value="Upload"/>
--	--	---------------------------------------

- ・条件が複数の場合、各条件間に”|”を入力します。

Genomic Intervals Info	<input type="text" value="chr1:1-500001 chr1:24494200"/>	<input type="button" value="Upload"/>
--	--	---------------------------------------

Probe IdやGene Annotationsでも入力法は同じです。



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

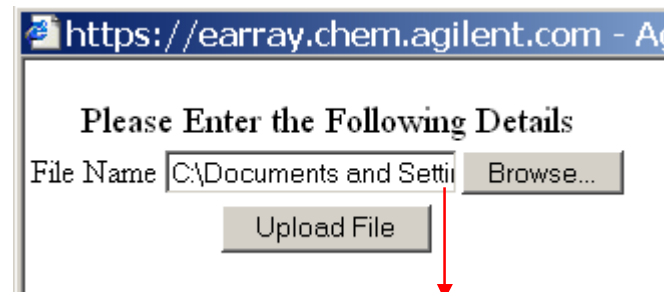
Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索 条件の入力法

- ・欄に入力せずリストを元にバッチ検索をする場合、あらかじめテキストファイルでリストを作成します。

欄の右にある”Upload”をクリックします。現れたウィンドウで”Browse”(あるいは”参照”)をクリックし、リスト化したテキストファイルを指定します。”Upload File”をクリックします。

テキストファイルのリスト例:

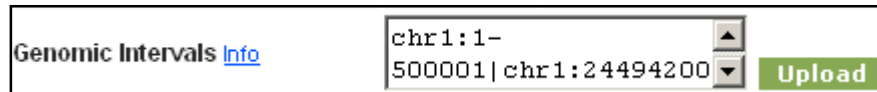
```
chr1:1-500001  
chr1:244942000-24612794  
chr2:1-500001  
chr2:242318000-243615958  
chr3:1-500001  
chr3:198789000-199344050
```



テキストファイルは、名前に全角を含めないフォルダに保存をしてください。

C:以下に全角が含まれると、認識されません。

検索欄に自動的に反映されます。



Probe IdやGene Annotationsでも入力法は同じです。



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索 検索の開始

3. 全ての項目を設定し”Search”をクリックします。

Simple Probe Search Chromosomal Location Search **HD Probe Search**

Search Name: Demo Select HD Search By: Genomic Intervals

Species: R. norvegicus Extended Interval Boundary Info: 5' Base Pairs: 0

Build Number: R. norvegicus, UCSC m4, HGSC Version 3.4, i 3' Base Pairs: 0

Filters Info: Total Probes: 100000 Genomic Intervals Info: chr1:1-500001|chr1:24494200 Upload

Include Regions: All Prefer Catalog Probes Info:

TM Filtered Probes HM Filtered Probes

Search Reset

4. ”OK”をクリックします。

CGH

Your HD query has been submitted to the search queue.

Click on refresh button on next page to check whether the search has been completed.

When your query is complete, you will be able to view the results by selecting the 'View' hyperlink on the next page.

OK

“OK”をクリックすると、検索条件入力欄の下方に、検索の状態が表示されます。

検索の状態をモニターする必要はありません。Statusは目安として参照してください。
検索終了後メールが届くので、その後再ログインして内容を確認できます。



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPのプローブ検索 検索の状態

eArrayに再ログインした場合、アプリケーションを設定後、“Probes”タブ→“Search”→“HD Probe Search”を選択することでStatusを表示できます。

Search Name	Search Type	Status	Job Position	Submitted Date	Actions
Demo_RatCGH	GeneIntervalSearch	Not Started	Job 1 of 1 Jobs	12-Feb-2008	Delete Search Criteria

“Refresh”をクリックすると新しい状況に変わります。

Status	Job Position
Searching	

Status	Job Position	Submitted Date	Actions
Complete		12-Feb-2008	View Delete Search Criteria

Status :Not Started 検索開始待ち
Status :Searching 検索中
Status :Complete 検索終了

Job Position :Job X of Y Queueの中での順番(検索は開始されておらず、検索待ちの状態)

検索が終了すると、その旨を伝えるメールが届きます。

検索数やご使用環境により、検索に必要な時間は異なります。数時間あるいは数日かかることもあります(その間、eArrayからログアウト可能です)。



Agilent Technologies

eArray

HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPの検索閲覧

検索が終了すると、StatusがCompleteになり、Actions欄に”View”、”Delete”および”Search Criteria”が現れます。

Refresh

Search Name	Search Type	Status	Job Position	Submitted Date	Actions
Demo	GeneIntervalSearch	Complete		12-Feb-2008	View Delete Search Criteria

Delete: 検索結果を削除します。

Search Criteria: 設定した検索条件を閲覧できます。

View: 現れた別ウィンドウで検索結果のサマリやプローブリスト等を閲覧できます。

“Download”をクリックすると、UCSCのゲノムブラウザに取り込めるBedファイルがダウンロードできます。

また、こちらから結果をプローブグループ化できます。結果を確認後、プローブグループ化する場合は、“Create Probe Group”をクリックします。

プローブグループ化しなかった場合、
結果は**検索終了後48時間後に自動削除されます。**



Agilent Technologies

eArray

HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPの検索閲覧

5. 検索結果を確認します。

“View”をクリックすると”Summary Result”、”Detail Result”、”Probes List”および”Chromosome View”が別ウィンドウで閲覧できます。

Summary Result	Detail Result	Probes List	Chromosome View
<h2>Summary Result</h2>			
Search Criteria			
Search Name	Demo	Search Type	GeneIntervalSearch
Species	R. norvegicus	Genomic Intervals	chr1:1-500001 Click to view all
Extended Interval Boundary Info	0.5' Base Pairs 0.3' Base Pairs	Prefer Catalog Probes Info	Yes
Include	All Gene Confidence Info Low	Filters	Total Probes 100000
TM Filtered Probes	Yes	HM Filtered Probes	Yes
Search Summary			
Length	223682220	RMLength	109102379
Total Number of Probes	99328	Average probes per 1000bp	0
Probes per Interval	16554		
Exonic Probes	2131	Percent Exonic Probes	2.0
Intragenic Probes	26997	Percent Intragenic Probes	27.0
TM Filtered Probes	0	HM Filtered Probes	0

入力した、検索条件

検索結果の概要

HD Summary Result categories

- **Length** – Total interval length considered for search result
- **RMLength** – Number of probes before removing redundancy.
- **Total Number of Probes** – Total number of resultant probes before filtering.
- **Average probes per 1000 bp** - The average number of probes retrieved per 1000 base pairs
- **Probes per Interval** - Number of probes per interval provided in search criteria.
- **Exonic Probes** - Number of Exonic type probes in final result.
- **Percent Exonic Probes** - Fraction of retrieved probes that are Exonic type.
- **Intragenic Probes** - Number of Intragenic type probes in final result.
- **Percent Intragenic** - Fraction of retrieved probes that are Intragenic type.
- **TM filtered probes** - Number of TM filtered probes in the final result
- **HM filtered probes** - Number of HM filtered probes in the final result



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPの検索閲覧

Interval Value ▲	Chromosome	Start	Length	RM Length	Total Number of Probes	Intragenic Probes	Exonic Probes	Average probes per 1000bp	Probes per Interval	TM Filtered Probes	HM Filtered Probes
chr1:1-500001	chr1	1	500001	354217	0	0	0	0	0	0	0
chr1:244942000-24612794	chr1	24612794	220329207	107546375	98559	26781	2111	0	98559	0	0
chr2:1-500001	chr2	1	500001	317211	0	0	0	0	0	0	0
chr2:242318000-243615958	chr2	242318000	1297959	606550	763	216	20	0	763	0	0
chr3:1-500001	chr3	1	500001	278026	6	0	0	0	6	0	0
chr3:198789000-199344050	chr3	198789000	555051	0	0	0	0	0	0	0	0

設定条件(領域、ProbeID等)
に対する検索結果詳細

HD Detailed Result categories

- **Interval Value** - Chromosomal location range or cytoband, or annotation entered as search criteria.
- **Chromosome** - Chromosome values of given interval.
- **Start** - Interval start position.
- **Length** - Total interval length considered for search result
- **RMLength** - Number of probes before removing redundancy.
- **Total Number of Probes** - Total number of resultant probes before filtering.
- **Intragenic Probes** - Number of Intragenic type probes in final result.
- **Exonic Probes** - Number of Exonic type probes in final result.
- **Average probes per 1000 bp** - The average number of probes retrieved per 1000 base pairs
- **Probes per Interval** - Number of probes per interval provided in search criteria.
- **TM filtered probes** - Number of TM filtered probes in the final result
- **HM filtered probes** - Number of HM filtered probes in the final result



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPの検索閲覧

Summary Result | Detail Result | **Chromosome View**

Probe List

Search Results: 99328 matching results found

Pages [(1)First] 1 2 3 4 5 [Next>>] [Last (9933)]

Internal ID	Validated	Probe Type	Species	Gene Name	Gene Symbol	Accessions	Chromosomal Location	Cytoband	ProbeID	Exonic	Intragenic	IS TM Filtered	IS HM Filtered
A_86_P00250304	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100000061-100000121	rn q22	A_86_P00250304	0	3	0	0
A_86_P00250309	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100001091-100001147	rn q22	A_86_P00250309	0	3	0	0
A_86_P00250318	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100002957-100003017	rn q22	A_86_P00250318	0	3	0	0
A_86_P00250321	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100003813-100003866	rn q22	A_86_P00250321	0	3	0	0
A_86_P00250325	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100005266-100005324	rn q22	A_86_P00250325	0	3	0	0
A_86_P00250329	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100006881-100006921	rn q22	A_86_P00250329	0	3	0	0
A_86_P00250332	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100008110-100008170	rn q22	A_86_P00250332	0	3	0	0
A_86_P00250337	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100009638-100009696	rn q22	A_86_P00250337	0	3	0	0
A_86_P00250342	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100010726-100010786	rn q22	A_86_P00250342	0	3	0	0
A_86_P00250346	0	CGH	R. norvegicus	entg NEL-like 1 (chicken)	entg Nell1	ref NM_031069	chr1:100011860-100011914	rn q22	A_86_P00250346	0	3	0	0

Pages [(1)First] 1 2 3 4 5 [Next>>] [Last (9933)]

[Close](#)
[New HD Search](#)
[Create Probe Group](#)
[Download](#)

Note:- Your Search will be removed from the system after 48 Hrs!

検索されたプローブおよび付随する情報の表示

eArray内で閲覧するには、右上あるいは右下でPageを変えてください。10,000プローブまで表示できます。

検索結果が10,000を超える場合、“Download”をクリックするとBedファイルがダウンロードできます。

BedファイルにはProbeIDおよびChromosomalLocationが含まれています。BedファイルはUCSCのゲノムブラウザに取り込めます。



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPの検索結果をグループ化

6. Probe Group化します。

“Status”がCompleteになっていることを確認し、“View”をクリックします。

Refresh					
Search Name	Search Type	Status	Job Position	Submitted Date	Actions
Demo	GeneIntervalSearch	Complete		12-Feb-2008	View Delete Search Criteria

現れた別ウィンドウで、“Create Probe Group”をクリックします。

Summary Result	Detail Result	Probes List	Chromosome View	
Search Criteria				
Search Name	Demo	Search Type	GeneIntervalSearch	
Species	R. norvegicus	Genomic Intervals	chr1:1-500001 Click to view all	
Extended Interval Boundary Info	05' Base Pairs	03' Base Pairs	Prefer Catalog Probes Info Yes	
Include	All	Gene Confidence Info Low	Filters	Total Probes 100000
TM Filtered Probes	Yes		HM Filtered Probes	Yes
Search Summary				
Length	223682220	RM Length	109102379	
Total Number of Probes	99328	Average probes per 1000bp	0	
Probes per Interval	16554			
Exonic Probes	2131	Percent Exonic Probes	2.0	
Intragenic Probes	26997	Percent Intragenic Probes	27.0	
TM Filtered Probes	0	HM Filtered Probes	0	
Close New HD Search Create Probe Group Download				



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPの検索結果をグループ化

7. Probe Group Nameを記入します。必要に応じて、“Descriptions”や“Keyword”、“Folder”を記入・選択します。“Status”でIncompleteは変更可能、Lockedは変更不可の状態です。

全て入力し、“Create Probe Group”をクリックします。

Create a Probe Group			
Probe Group Name:	<input type="text"/>	Created Date:	02/12/2008
Type:	CGH	Status:	<input checked="" type="radio"/> Incomplete <input type="radio"/> Locked
Description:	<input type="text"/>	No. of Probes:	99328
Created By:	YAYOI FUKUOKA	Keywords:	<input type="text"/>
Folder:	LSCA_JapanSupportSpac		
<input type="button" value="Create Probe Group"/>		<input type="button" value="Cancel"/>	

OKをクリックします。プローブグループが作られると、その旨伝えるメールが届きます。

Probe Group Name: AllDemo_Rat

Your Create Probe Group Request has been submitted.

After your request has been processed, you will receive a notification about the status through email.

You will be able to search for the Probe Group only after you receive the email indicating successful creation of the Probe group.



Agilent Technologies



HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPの検索結果をグループ化

作成したプローブグループは、“Probe Group”タブから確認できます。
“Search”で検索あるいは、“Browse ProbeGroup”でブラウズし、表示させます。

・ブラウズして表示させる場合

7.で設定したフォルダ名
を選択します。

Application Type: CGH [Switch Application Type](#)

Home Microarray **Probe Group** Probes My Account Site Maintenance

Search | Browse ProbeGroup

Browse WorkGroup By Category

Category

Browse Catalog By Category

Category

- Applications
- Species

Browse By Folder

- ROOT
 - Workspace名**
 - AgilentCatalog

View Probe Group

Status:

Search Results: 2 matching results found

<input type="checkbox"/>	Probe Group Name	No. of Probes	High Density	Folder	Status	Created Date	Actions
<input type="checkbox"/>	AllDemo_Rat	99328	true	LSCA_JapanSupportSpace	Incomplete	12-Feb-2008	Copy Edit View Delete Download
<input type="checkbox"/>	test	14680	true	LSCA_JapanSupportSpace	Incomplete	12-Feb-2008	Copy Edit View Delete Download

プローブグループが作成できたら、Step2.アレイデザインの作成に進みます。

* デザイン途中で6ヶ月経ったもの、あるいはデザイン終了後6ヶ月間オーダーされなかったデザインは自動的にProbe Groupごと削除されますのでご注意ください。



Agilent Technologies

eArray



HD_Probesの検索

Step1_HD-CGH/HD-ChIPの検索結果をグループ化

“Actions”欄内の、青いリンクをクリックすると各種操作ができます。

Copy:プローブグループを複製し、同じ内容のプローブグループを作ります。

Edit:プローブの削除、プローブグループ名の変更等ができます。

View:プローブグループの内容を閲覧します。

Delete:プローブグループを削除します。

Download:各種フォーマットでプローブのリストをダウンロードします。

Home Microarray **Probe Group** Probes My Account Site Maintenance Application Type: CGH [Switch Application Type](#)

Search | Browse ProbeGroup

Browse WorkGroup By Category

— Category

Browse Catalog By Category

Category

- Applications
- Species

Browse By Folder

ROOT

- Workspace名**
- AgilentCatalog

View Probe Group

Status: Select Filter

Search Results: 2 matching results found

Compare Create Microarray Share Move

<input type="checkbox"/>	Probe Group Name ▲	No. of Probes	High Density	Folder	Status	Created Date	Actions
<input type="checkbox"/>	AllDemo_Rat	99328	true	LSCA_JapanSupportSpace	Incomplete	12-Feb-2008	Copy Edit View Delete Download
<input type="checkbox"/>	test	14680	true	LSCA_JapanSupportSpace	Incomplete	12-Feb-2008	Copy Edit View Delete Download

Compare Create Microarray Share Move

Probe Groupの作成が終了したら、Step2.アレイデザインの作成をしてください。