

.....  
マイクロアレイ解析サービス

Microarray

遺伝子発現

miRNA

アンチセンス  
RNA

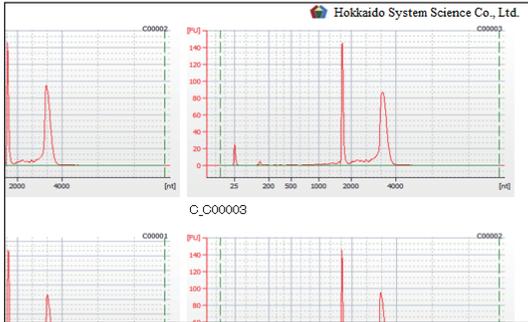
データ  
マイニング

Data  
Mining

# マイクロアレイ解析サービス

高感度なアジレントマイクロアレイを使用し、遺伝子や miRNA の発現を網羅的にプロファイリングします。Total RNA を送付していただくだけで、サンプルの品質検査からデータ解析までトータルソリューションでサービスをご提供いたします。

## ■ サービス内容



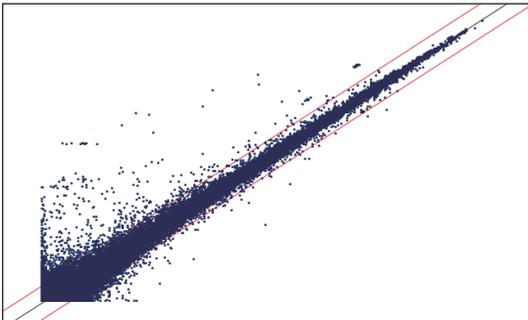
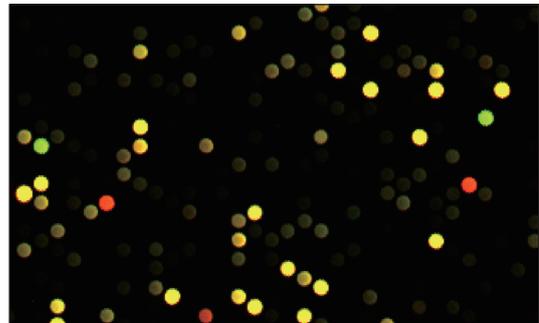
### サンプル品質検定

NanoDrop、Bioanalyzer（または TapeStation）を使用して検体の品質評価を行い、最良の結果が得られるようサポートいたします。

送付 2 回分まで基本料金内に含まれています。

### マイクロアレイ実験

核酸サンプルを蛍光色素で標識し、マイクロアレイにハイブリダイゼーションします。  
解析室には蛍光色素の分解を防ぐオゾンフリー環境を完備しています。



### データ解析

正規化（ノーマライズ）を行い、検体や群同士の比較による発現変動遺伝子を抽出します。

解析でのノーマライズ法や閾値は、それぞれの実験データに合わせて調整いたします。



北海道システム・サイエンスは  
**Agilent Certified Service Provider** です



北海道システム・サイエンスは、アジレント・テクノロジー株式会社よりマイクロアレイの認定サービスプロバイダーの証明を取得しています。アジレントアレイで最高品質のデータを得るために、同社が規定するプロトコル・試薬・機器を使用し、トレーニングを受けた技術者が解析を担当いたします。

15 年以上の受託実績と経験を活かし、信頼性の高い解析結果をお届けするとともに、核酸抽出などのサンプル調製からデータマイニングの下流解析までサポートいたします。

**Agilent  
Certified**

**Services Provider  
Microarray-based  
Genomics Analysis**

## ■ サービス範囲

	遺伝子発現 マイクロアレイ解析  p.3	miRNA マイクロアレイ解析  p.5	マイクロアレイ スキャン・数値化  p.6
カスタムアレイデザイン	Option	Option	
RNA 抽出・精製	Option	Option	
サンプル品質検査			
ターゲット標識			
ハイブリダイゼーション			
スライドスキャン・ シグナル数値化			
ノーマライズ・ 発現変動遺伝子抽出			Option
データマイニング	Option	Option	Option

## ■ オプション・関連サービス

### カスタムアレイデザイン

対象の生物種がアジレントカタログ製品に無い場合、カスタムデザインを作製することができます。遺伝子発現はトランスクリプトームの配列情報が既知であること、miRNA は miRBase に対象生物が登録されていることが条件となります。

納期：2 週間

### RNA 抽出・精製

核酸抽出サービスや RNA 精製サービスをご利用いただけます。検体に応じてマイクロアレイ実験に最適な調製方法をご提案いたします。詳細は弊社ホームページにてご確認ください。

<https://hssnet.co.jp/product/nucleic-acid-extraction/>

納期：1 週間～



### データマイニング

アレイ解析納品後の追加解析や、他施設で取得済みのデータについても対応可能です。各解析項目の詳細は本書 8～12 ページにてご確認ください。

納期：2 週間～

### GEO 登録サポート

マイクロアレイ結果を用いた論文を投稿する際に、公共データベースへの登録を求められることがあります。弊社では NCBI が運営する GEO (Gene Expression Omnibus) への登録作業を承っています。

納期：1 週間

# 遺伝子発現マイクロアレイ解析

純正機器・オゾンフリー環境を完備しており、サンプルの品質検査からデータ解析まで全作業を自社にて実施することで高品質なデータを取得します。またヒト・マウスの小規模実験に便利な乗合プランもご提供しています。

## ■ 対象生物種

- ヒト
- ハダカデバネズミ
- サケ
- シロイヌナズナ
- マウス
- イヌ
- ゼブラフィッシュ
- イネ
- ラット
- ネコ
- メダカ
- コムギ
- ヒト (循環器系遺伝子)
- ウサギ
- カイコ
- オオムギ
- ヒト (タンパクコード遺伝子)
- ウシ
- 線虫
- トウモロコシ
- アカゲザル
- ウマ
- ハマダラ蚊
- ダイズ
- カニクイザル
- ヒツジ
- ショウジョウバエ
- セイヨウアブラナ
- チャイニーズハムスター
- ブタ
- 大腸菌
- ワタ
- ゴールデンハムスター
- ニワトリ
- 酵母
- タバコ
- マーモセット
- アフリカツメガエル
- イネいもち病菌
- トマト
- タルウマゴヤシ
- ウキクサ

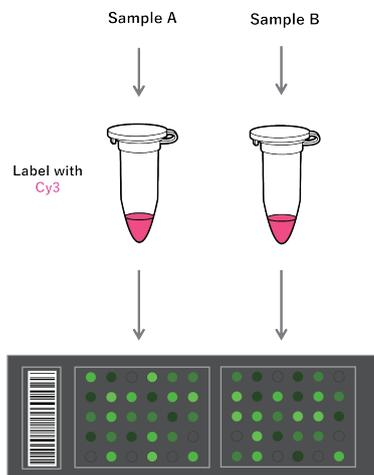
※ ご研究対象の生物種が無い場合、カスタムでアレイをデザインすることも可能です。詳細はお問い合わせください。

## ■ 解析方法

遺伝子発現マイクロアレイでは、解析方法を 1 カラー法と 2 カラー法から選択できます。

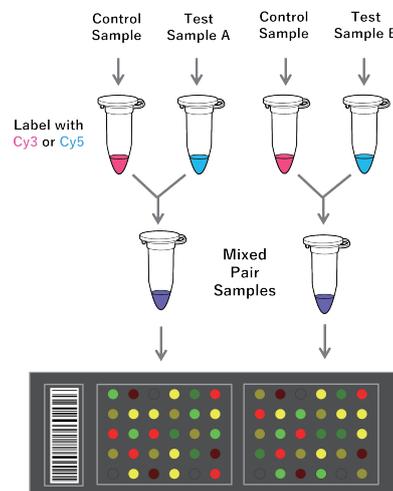
### 1 カラー

現在主流の方法です。新規実験では基本的に 1 カラーでの解析をお勧めいたします。各サンプルを Cy3 蛍光で標識し、1 アレイに 1 サンプルをハイブリします。シグナル値をアレイ間で補正し、サンプル同士を比較することが可能です。2 カラーに比べ実験デザインを柔軟に設定することができます。



### 2 カラー

比較したい 2 サンプルの、一方を Cy3 蛍光で、もう一方を Cy5 蛍光で標識し、1 アレイに 2 サンプルを混合してハイブリします。シグナル値は色素間で補正されるため、得られるデータは同じアレイにハイブリした 2 サンプルの発現比になります。1 対 1 の直接比較では、1 カラーよりも発現差を検出する感度と精度が高く、コストも抑えられます。



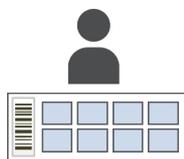
## ■ 解析プラン

ヒト (SurePrint G3 Human GE 8x60K Ver.3.0) または マウス (SurePrint G3 Mouse GE 8x60K Ver. 2.0) の解析では、解析プランを下記の 2 種類から選択できます。

### 通常プラン

スライド単位で解析します。サンプルの品質検査に合格し、アレイが入荷次第、納期を設定します。スピーディに解析結果を得たいお客様に最適です。

納期：サンプル品質検査通過後 3 週間



### 乗合プラン

8 解析未満の少数検体の解析を希望するお客様向けのプランです。スライド上の 8 アレイを他のお客様とシェアすることで、コストを抑えて解析を行います。

納期：未定 (最大 3 ヶ月)



## ■ 主要スライド仕様

アレイスライド製品名	コンテンツ	参照データベース
SurePrint G3 Human GE 8×60 K Ver.3.0	26,083 Entrez Genes 30,606 lncRNAs	<ul style="list-style-type: none"> <li>RefSeq Build 66</li> <li>Unigene Build 236</li> <li>LNCipedia Version 2.1</li> <li>Broad Institute Human lincRNA catalog (Nov 2011)</li> <li>Broad Institute TUCP transcripts catalog (Nov 2011)</li> </ul>
SurePrint G3 Mouse GE 8×60 K Ver.2.0	27,122 Entrez Genes 4,578 lncRNAs	<ul style="list-style-type: none"> <li>RefSeq Build 66</li> <li>Unigene Build 236</li> <li>RIKEN 3</li> </ul>
SurePrint G3 Rat GE 8×60 K Ver.2.0	30,584 Entrez Gene	<ul style="list-style-type: none"> <li>RefSeq Build 66</li> <li>Unigene Build 236</li> </ul>

## ■ サンプル要件

	総量	濃度	液量	純度	溶解 Buffer
Total RNA	500ng 以上	50ng/uL 以上	10uL 以上	A260/A280 : 1.8 ~ 2.0 A260/A230 : 2.0 以上	Nuclease Free Water

- ※ 弊社ではキアゲン社 RNeasy シリーズでの RNA 抽出、および RNeasy-Free DNase Set での DNase 処理を推奨しております。
- ※ サンプル量が上記に満たない場合は事前にご相談ください。
- ※ より詳細な品質条件については右記資料をご参照ください。

### 技術資料

マイクロアレイ解析用 RNA の品質管理

<https://hssnet.co.jp/product/microarray-info/microarray-sampleqc/>



## ■ 納品物

品目	内容	詳細
書面	・ 作業報告書	-
記録メディア ・ CD-R ・ DVD-R ・ USB メモリ等	・ Raw データ (txt)	アレイシステム (数値化ソフトウェア) から出力されるシグナルデータ
	・ スライドスキャン画像 (tif/bmp)	スキャナで取得した画像。数値データ (Raw データ) を得る元になるデータ
	・ シグナルテーブル (xlsx)	ノーマライズ済みシグナル値、検体比較の発現比 (LogFC)、変動遺伝子のリスト、ベースライン補正值
	・ ビジュアルサマリー (html)	ボックスプロット、スキャッタープロット、相関解析、主成分分析、クラスター解析、サンプル情報
	・ データ解説資料 (pdf)	Raw データや解析データの解説資料
	・ 作業プロトコル (pdf)	アレイ実験のプロトコル、実験～データ解析の条件値
	・ サンプル品質検査結果 (pdf)	サンプル品質検査のレポート (品質検査完了段階にも、メール送付いたします)
	・ 作業報告書 (pdf)	書面の作業報告書の pdf データ

※ 弊社のデータ保管期間は納品後 6 ヶ月です。保管期間を過ぎたデータのお問い合わせや追加解析の際は、データをご提供いただく場合がございますので、データは大切に保管してください。

## ■ 納期

通常プラン : サンプル品質検査通過後 3 週間

乗合プラン : 未定 (最大 3 ヶ月)

※ 受注製造アレイの場合、アジレント社でのスライド製造納期は最大 6 週間となります。お急ぎの場合はお早めにご相談ください。

# miRNA マイクロアレイ解析

mature な miRNA を特異的に検出し、網羅的発現解析を行います。miRBase（miRNA の公的データベース）に基づいたデザインになっており、ヒト・マウス・ラット以外の生物種もカスタムアレイで解析可能です。

## ■ 対象生物種

ヒト マウス ラット

※ 上記以外の生物種については、お問い合わせください。

## ■ 主要スライド仕様

アレイスライド製品名	搭載 miRNA 数
SurePrint G3 Human miRNA マイクロアレイ 8×60K Rel.21.0	2,549
SurePrint G3 Mouse miRNA マイクロアレイ 8×60K Rel.21.0	1,881
Rat miRNA マイクロアレイ 8×15K Rel.21.0	758

## ■ サンプル要件

	総量	濃度	液量	純度	溶解 Buffer
Total RNA	500ng 以上	50ng/uL 以上	10uL 以上	A260/A280 : 1.8 ~ 2.0 A260/A230 : 2.0 以上	Nuclease Free Water

- ※ 弊社ではキアゲン社 RNeasy シリーズでの RNA 抽出、および RNase-Free DNase Set での DNase 処理を推奨しています。
- ※ サンプル量が上記に満たない場合は事前にご相談ください。
- ※ より詳細な品質条件については右記資料をご参照ください。

### 技術資料

マイクロアレイ解析用 RNA の品質管理

<https://hssnet.co.jp/product/microarray-info/microarray-sampleqc/>



## ■ 納品物

品目	内容	詳細
書面	・ 作業報告書	-
記録メディア ・ CD-R ・ DVD-R ・ USB メモリ等	・ Raw データ (txt)	アレイシステム（数値化ソフトウェア）から出力されるシグナルデータ
	・ スライドスキャン画像 (tif/bmp)	スキャナで取得した画像。数値データ（Raw データ）を得る元になるデータ
	・ シグナルテーブル (xlsx)	ノーマライズ済みシグナル値、検体比較の発現比（LogFC）、変動遺伝子のリスト、ベースライン補正值
	・ ビジュアルサマリー (html)	ボックスプロット、スキャッタープロット、相関解析、主成分分析、クラスター解析、サンプル情報
	・ データ解説資料 (pdf)	Raw データや解析済みデータの解説資料
	・ 作業プロトコル (pdf)	アレイ実験のプロトコル、実験～データ解析の条件値
	・ サンプル品質検査結果 (pdf)	サンプル品質検査のレポート (品質検査完了段階にも、メール送付いたします)
	・ 作業報告書 (pdf)	書面の作業報告書の pdf データ

※ 弊社のデータ保管期間は納品後 6 ヶ月です。保管期間を過ぎたデータのお問い合わせや追加解析の際は、データをご提供いただく場合がございますので、データは大切に保管してください。

## ■ 納期

サンプル品質検査通過後 3 週間

※ アレイスライドはアジレント社にて受注製造となります。

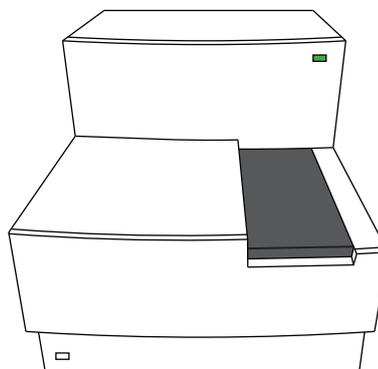
製造納期は最大 6 週間となりますので、お急ぎの場合はお早めにご相談ください。

# マイクロアレイスキャン・数値化

ハイブリダイゼーション済みのスライドガラスをお預かりしてアレイスキャン・シグナル数値化を行うサービスです。スキャナをお持ちでない方向けのサービスとなります。

## ■ 使用スキャナ

SureScan マイクロアレイスキャナシステム  
(Agilent Technologies, G4900DA)



## ■ サンプル要件

	スライドガラス	蛍光
ハイブリダイゼーション後のスライドガラス	1 x 3" (25 mm x 75 mm) glass slide Width: 24.95 mm to 26.1 mm Length: 74.8 mm to 76.45 mm Thickness: 0.9 mm to 1.1 mm Non-Mirrored slides of low intrinsic fluorescence	Cyanine 3 Cyanine 5 Alexa Fluor 647 Alexa Fluor 555 Alexa Fluor 660

※ ご自身で設計されたカスタムアレイの場合は、数値化の際にデザインファイルが必要となりますので、ご依頼の際にご提供ください。デザインファイルはeArrayからダウンロード可能で、<Design Number>\_D\_F\_<日付>.xml というファイル名になっています。詳しくは担当者にお問い合わせください。

## ■ 納品物

品目	内容	詳細
書面	・ 作業報告書	-
記録メディア ・ CD-R ・ DVD-R ・ USB メモリ等	・ Raw データ (txt)	アレイシステム (数値化ソフトウェア) から出力されるシグナルデータ
	・ スライドスキャン画像 (tif/bmp)	スキャナで取得した画像。数値データ (Raw データ) を得る元になるデータ
	・ QC レポート (pdf)	シグナル数値化の際に出力されるアレイシステムの QC レポート
	・ 作業報告書 (pdf)	書面の作業報告書の pdf データ

※ 弊社のデータ保管期間は納品後 6 ヶ月です。保管期間を過ぎたデータのお問い合わせや追加解析の際は、データをご提供いただく場合がございますので、データは大切に保管してください。

## ■ 納期

1 週間



遺伝子発現マイクロアレイ・miRNA マイクロアレイの場合は、変動遺伝子抽出などの基本解析や、データマイニングもオプションサービスにて承ります。ぜひご相談ください。

# アンチセンス RNA アレイ解析サービス

国立研究開発法人理化学研究所 バイオリソースセンター 清澤 秀孔 博士、および、慶應義塾大学 先端生命科学研究 所 齋藤 輪太郎 博士により設計されたアンチセンス RNA プローブを搭載したマイクロアレイを使用し、アンチセンス RNA の発現を網羅的に解析することが可能です。

アンチセンス RNA とは、センス遺伝子をコードする DNA 鎖の逆鎖から読まれる RNA で、センス鎖と部分的に 2 本鎖 RNA を形成することで遺伝子発現制御に関与すると推測されており、現在注目される non-codingRNA の 1 分野として注目が高まっています。これまで知られていなかったアンチセンス RNA を介した生命機能制御機能に関する網羅的研究が可能です。

本製品は、国立研究開発法人 理化学研究所  および 学校法人 慶應義塾 のノウハウ実施許諾、  
および、理化学研究所より出願の特願 2007-146341 号 の実施許諾を受けています。

サービス詳細についてはお問い合わせください。

# マイクロアレイデータマイニングサービス

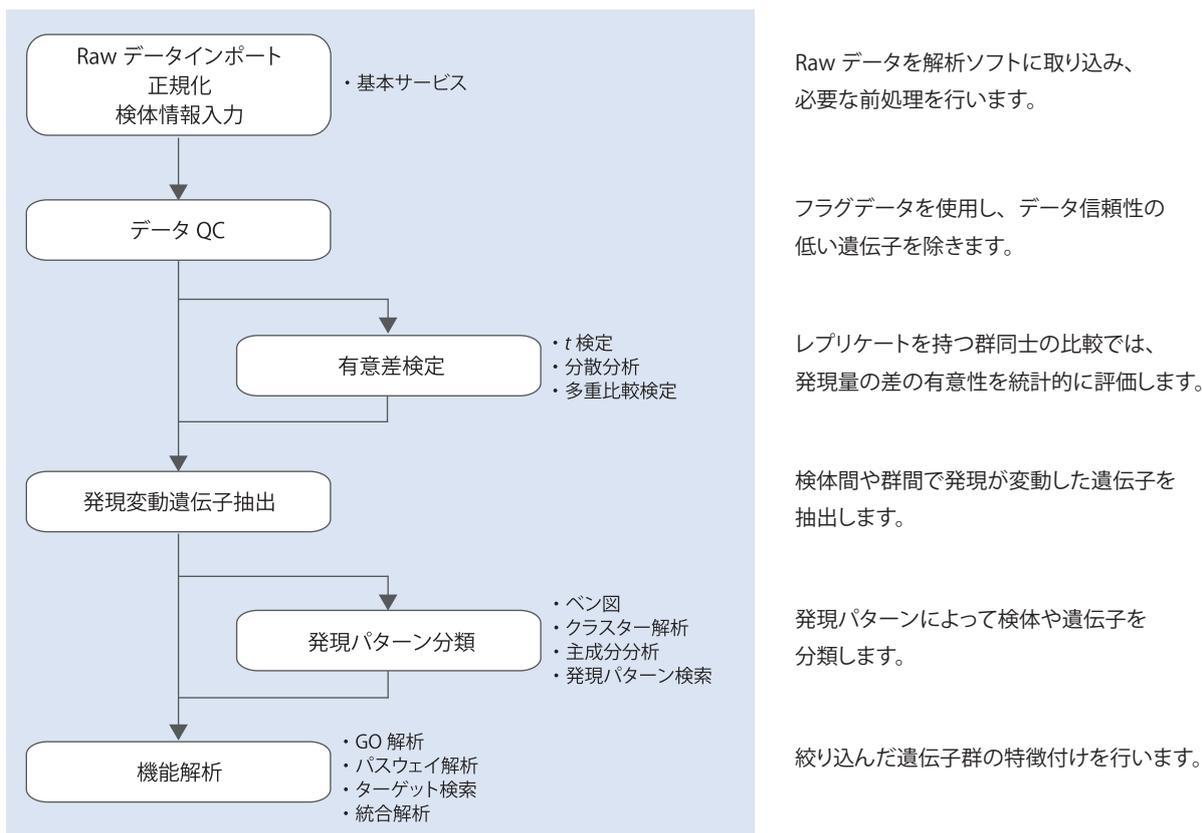
解析ソフト GeneSpring を使用し、マイクロアレイ実験で得た多量の遺伝子発現データの統計検定や結果の解釈を行います。当社で取得したデータだけでなく、持ち込みのアレイデータの解析も対応します。

## ■ 解析メニュー

アプリケーション共通	遺伝子発現アレイ	miRNA アレイ
基本サービス	GO 解析	ターゲット検索
有意差検定 (t 検定 / 分散分析 / 多重比較検定)	パスウェイ解析	
ベン図	遺伝子発現アレイ + miRNA アレイ	
クラスター解析	統合解析	
主成分分析		
発現パターン検索		

※ 各解析内容の詳細は本書 9～12 ページをご覧ください。

## ■ 解析フロー



## ■ 納品物

解析項目に応じた数値データ・画像データをメディアに収録して納品いたします。

※ データ内容の詳細は本書 9～12 ページをご覧ください。

## ■ 納期

2 週間～

※ 解析項目やデータ数に応じて変動いたします。



有意差検定

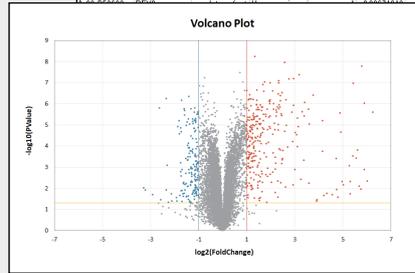
Statistical Analysis

- 群間に有意な差があるか、統計的に評価します。
- 2 群比較の場合は t-test、3 群以上の場合は分散分析 (ANOVA) とポストホックテストとしての多重比較法にて有意差のある遺伝子を抽出します。

**i** n=2 以上のレプリケートを持つ群同士の比較の場合のみ、実施可能です。

遺伝子群の抽出・分類

ProbeName	GeneSymbol	GeneName	Description	Number	Untreated vs treated	Untreated	Treated
					p	Log <sub>2</sub> FC	FC
A_23_P180240	CDH16	cadherin 16, K5	Homo sapiens c	1	0.00189419	7.6344227	297.13431
A_23_P257462	GMPR	guanosine more	Homo sapiens t	1	2.55E-06	6.3447336	75.92119
A_23_P118834	PRR15L	proline rich 15-	Homo sapiens g	1	0.00462446	6.021546	64.96289
A_23_P108842	PNMT	phenylethanolamino	Homo sapiens g	1	0.31E-07	5.8085153	59.322823
A_23_P408445	CGREF1	cell growth reg	Homo sapiens c	1	0.00152887	5.839315	59.734925
A_23_P16225	BEST2	bestrophin 2	Homo sapiens t	2	1.67E-08	5.740883	55.48432
A_23_P4387	KRT14	keratin 14, type I	Homo sapiens t	1	0.0103675	5.7244055	53.99186
A_23_P10235	CGREF1	cell growth reg	Homo sapiens c	1	0.00785816	5.677204	51.171245
A_23_P94472	FBP2	fructose-1,6-bi	Homo sapiens t	1	1.83E-04	5.6172	49.88444
A_23_P40189	SPNPEF2	cytosolic annex	Homo sapiens g	1	3.77E-04	5.5876045	47.42584
A_23_P407835	FAM151A	family with seq	Homo sapiens t	1	1.07E-07	5.4349204	43.25803
A_23_P144020	CANT4	contactin 4	Homo sapiens c	1	3.03E-04	5.4188945	42.89224
A_23_P254959	TROCS	transient resp	Homo sapiens t	1	0.00489807	5.203206	39.922617
A_23_P97852	KRT8A	keratin 8A, type	Homo sapiens t	1	0.01891482	5.314788	39.89252
A_23_P167840	SLC35A1	solute carrier 35	Homo sapiens t	1	8.54E-04	5.269044	39.55802
A_23_P148379	ATP1A2	ATPase, Na+/K	Homo sapiens t	1	0.00695404	5.0224953	32.502972
A_23_P299930	IL1RN	interleukin 1 re	Homo sapiens t	1	0.00482377	4.9756919	31.455234
A_23_P24469	ACSD5L1	acyl-CoA synth	Homo sapiens c	1	2.29E-05	4.93732	30.42704
A_23_P254581	FLNC	filamin C, eam	Homo sapiens t	1	2.79E-06	4.895621	29.764665



納品データ

- EXCEL: 数値テーブル 群間比較の P-Value、および 発現変動遺伝子のリスト
- EXCEL: グラフ ポルケーノプロット ※ 2 群比較のみ



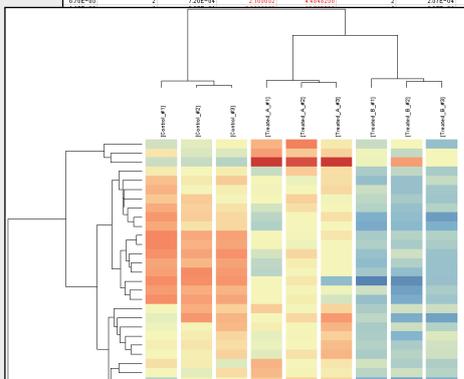
クラスター解析

Clustering

- 階層的クラスタリング (Hierarchical Clustering) を用いて遺伝子またはサンプル、あるいはその両方を発現パターンの似ている順に並べ替えます。
- 特定のパターンを持つ遺伝子群や、サンプル毎の傾向を把握するのに役立ちます。

遺伝子群の抽出・分類

Number of Genes	P	Log <sub>2</sub> FC	FC	Number of Genes	Log <sub>2</sub> FC	FC	
005941588	1	0.934485572	-0.85461815	020736461	1	0.97869952	1.3894127
006629295	1	0.89831912	-0.71923	020829202	1	0.9280002	-0.7891106
00883324	1	0.880483721	-1.455875	04480138	1	0.9083989	-1.9187986
1.0E-04	1	0.82E-04	-0.8129764	046089519	1	0.89809819	-1.2616699
0.21E-04	1	0.27E-04	-0.189331	052838417	1	0.82838417	-1.911945
0.0020163	1	0.000369154	-0.574765	052838418	1	0.82838418	-1.2486864
1.0E-04	1	0.802188884	1.9854402	04188370	2	2.88E-04	0.1158826
7.2E-04	2	0.817488651	1.7533988	0511732	2	2.78E-04	2.011232
1.0E-04	1	0.800334132	4.7703888	27281857	1	2.84E-04	2.4482256
1.0E-04	2	0.809392952	1.6011181	32842458	2	2.86E-04	2.9146531
0.70E-05	2	2.88E-04	2.1888821	44888855	2	2.87E-04	0.2888888



納品データ

- EXCEL: 数値テーブル クラスタリング順に並べ替えた遺伝子リスト
- HTML: 画像 樹形図つきヒートマップ

遺伝子群の抽出・分類

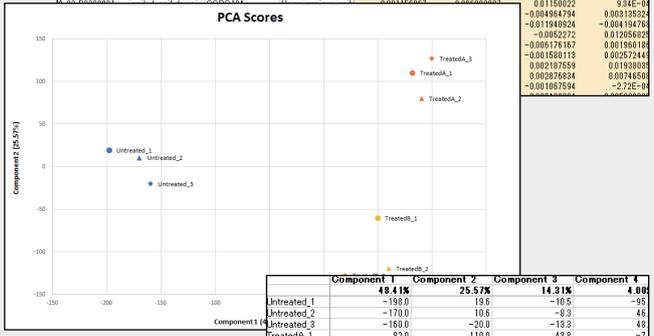


主成分分析

Principal Component Analysis

- 多数の遺伝子発現データを主成分と呼ばれる少数の変数に要約します。
- サンプルの類似度を可視化したり、主成分負荷量の大きい遺伝子群を探索するなど、データの持つ情報の全体像を把握する目的で使用されます。

ProbeName	GeneName	GeneSymbol	Description	Component 1 (4)	Component 2 (2)	Component 3 (1)	Component 4 (4)
A_32_P194284			PREDCATED_Homo	0.002768347	-0.009591679	0.005029987	-0.001878086
A_32_P193245	decsppine exon1b1.DV0		Homo sapiens decsppine exon1b1.DV0	-0.007898777	-0.001520448	-0.001882447	0.001880651
A_21_P0011260				-0.002222855	0.008500979	-0.003888802	-0.001281883
A_24_P944991	tubulin tyrosine lig. TTL		Homo sapiens tubulin tyrosine lig. TTL	0.005864793	-0.007323641	0.003882062	-0.004265783
A_32_P200706	olfactomedin-like 2 OLFML2A		Homo sapiens olfactomedin-like 2 OLFML2A	0.001605516	-0.002797106	0.010879401	-0.005039788
A_33_P324839	zinc finger protein, ZNF507		Homo sapiens zinc finger protein, ZNF507	0.007981110	0.0001794151	-3.12E-04	2.37E-04
A_24_P333494	sarcolemma associ SLMAP		sarcolemma associ SLMAP	0.00222653	0.004455527	-0.006989674	-0.001581814
A_32_P181615	TNF receptor associ TRAF5		Homo sapiens TNF receptor associ TRAF5	0.007426792	-0.001571616	0.004680209	-4.92E-04
A_33_P338458	RNA binding motif RBM3		Homo sapiens RNA binding motif RBM3	0.007951409	8.25E-05	-0.001827876	0.001476524
A_22_P0000547	hepatin mitochondri F1MT		Homo sapiens heptin mitochondri F1MT	-0.003992418	0.001005209	0.001728479	0.003162359
A_32_P218931	pleckstrin homolog PLEKHM2		Homo sapiens pleckstrin homolog PLEKHM2	-0.00727618	-0.003898527	7.57E-04	0.003914191
A_33_P645578	tankyrase, TFF 1-7 TNKS		Homo sapiens tankyrase, TFF 1-7 TNKS	0.007522888	6.11E-04	-0.00451598	-0.003859862



納品データ

EXCEL: 数値テーブル

各検体の PCA スコア、および 各遺伝子の負荷量

EXCEL: グラフ

PCA スコアの 2D-plot

遺伝子群の抽出・分類

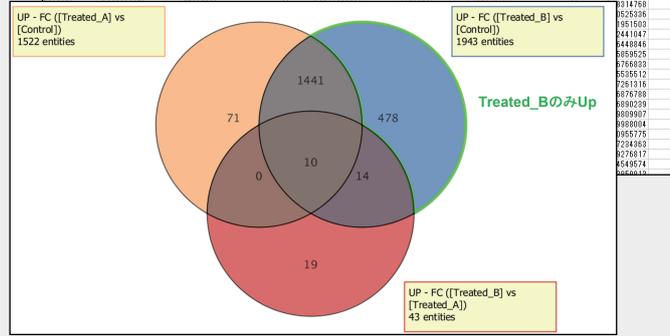


ベン図

Venn Diagram

- 遺伝子群の集合を組み合わせ、複数の条件に合致する遺伝子群を抽出します。
- 条件毎の遺伝子数を把握したい場合にも役立ちます。

Control vs Treated_A	FC	Number Passed	p	Control vs Treated_B	FC	Number Passed	p	Treated_A vs Treated_B	Log <sub>2</sub>
171679	0.9530583	13042281	2	0.00499889	1.3881795	2.617482	2	0.3014046	
178214	1.0872189	2.1246407	2	0.03897099	1.3889719	2.837138	2	0.7502077	
678116	0.9673986	13573078	2	0.04011398	1.0016204	2.0352362	2	0.9937658	
854014	0.98189355	1.974971	2	0.001670151	1.1001793	2.1438104	2	0.7703574	
814862	1.1835205	2.2246607	2	0.00017705	1.4024977	2.85599	2	0.88815226	
874474	1.2240772	2.4104408	2	0.016761445	1.7431136	3.991174	1	0.5730915	
929285	0.9581529	1.8202774	2	0.02844551	2.581425	5.985388	2	0.13585784	
149183	1.5186306	2.8651896	2	0.047141414	1.8504738	3.5565386	2	0.8594221	
845-04	0.9899588	1.8789902	2	4.25E-04	1.939201	2.292772	2	0.2184545	
198008	1.9461159	3.0201411	2	0.020718995	3.0711017	6.404148	2	0.25483899	
855555	3.321087	10.000488	1	0.04120795	3.624244	13.852111	2	0.8505589	
855993	0.8857493	1.9817065	2	0.029919262	1.985893	-2.4707	2	0.6893103	



納品データ

EXCEL: 数値テーブル

指定の条件で抽出した遺伝子のリスト

PDF: 画像

ベン図



GO 解析

GO Analysis

- Gene Ontology (GO) は生物学的プロセス、細胞の構成要素、分子機能に着目して遺伝子に定義された用語です。
- 指定の遺伝子群 (発現変動遺伝子群など) に多く含まれる GO Term を統計学的に評価します。

参照データベース: Gene Ontology  
<http://geneontology.org/>

納品データ

- EXCEL: 数値テーブル 各 GO Term の P-Value
- EXCEL: 数値テーブル 有意な Term に関連付けられた遺伝子のリスト

遺伝子機能解析

ProbeName	GeneName	GeneSymbol	Description	Number Passed	p	Control vs. Treated	log FC
A_51_P274438	hematopoietic cell Hcst		Mus musculus hem	3	0.00118909	2	0.00489922
A_51_P284569	Fc receptor beta 3/FcRb3		Mus musculus Fc r	3	0.00884734	2	0.00118909
A_51_P284856	chemokine (C motif) Ccl1		Mus musculus chei	3	9.70E-05	2	5.77E-04
A_51_P2849764	CD4 antigen	CD4	Mus musculus CD4	3	0.00519057	2	0.01304860
A_51_P2849765	signal transducer aStat1		signal transducer a	3	1.07E-04	2	4.93E-04
A_51_P285249	CD4 antigen	CD4	Mus musculus CD4	3	0.00110890	2	0.00521165
A_51_P285255	protein kinase C, beta	Pkcbb	Mus musculus prot	3	0.01844985	2	0.04789818
A_51_P2110758	RDEN cDNA B410 B410999N93Rk		Mus musculus RD1	3	0.00991938	2	0.03415442
A_51_P2116229	CD3 antigen, epsilon/CD3e		Mus musculus CD3e	3	2.07E-04	2	0.00191024
A_51_P442820	SLAM family member Stem1		Mus musculus SLA	3	2.00E-05	2	2.59E-04
A_51_P214253	interleukin 12b	Il12b	Mus musculus inte	3	2.60E-05	2	2.55E-04
A_51_P428254	histocompatibility (H2-Q10)		Mus musculus hist	3	9.47E-04	2	0.00104202
A_51_P421076	interferon regulatory 1/1		Mus musculus inte	3	0.00274056	2	0.00624442
A_51_P219789	histocompatibility (H2-Q2)		Mus musculus hist	3	7.72E-04	2	0.00216388
A_51_P216088	tumor necrosis factor l1beta		Mus musculus tum	3	0.01284230	2	0.02214386
A_51_P210887	granule binding CD44		Mus musculus gran	3	0.00289909	2	0.00842018
A_51_P219778	CD4 antigen	CD4	Mus musculus CD4	3	9.56E-05	2	1.83E-04
A_51_P413866	complement factor C3b		Mus musculus com	3	0.01242082	2	0.01772388
A_51_P110843	NLR family CARD domain 5		Mus musculus NLR	3	0.01524101	2	0.02944922
A_51_P109639	histocompatibility (H2-Q6)		Mus musculus hist	3	2.02E-05	2	2.27E-04
A_51_P197540	interferon activator 2/24		Mus musculus inte	3	9.22E-04	2	0.00295815

パスウェイ解析 Pathway Analysis

- WikiPathways に登録されているパスウェイと、指定の遺伝子群の関連性を統計学的に評価します。
- 関連が高いパスウェイについて、パスウェイマップのどの遺伝子とマッチしたか、画像でご確認いただけます。

参照データベース: WikiPathways  
<https://www.wikipathways.org/>

納品データ

- EXCEL: 数値テーブル 各パスウェイの P-Value
- EXCEL: 数値テーブル 有意なパスウェイに関連付けられた遺伝子のリスト
- HTML: 画像 有意なパスウェイの経路マップ

遺伝子機能解析

ProbeName	GeneName	GeneSymbol	Description	Number Passed	p	Control vs. Treated	log FC
A_51_P355892	protein kinase C, theta	Pkctheta	Mus musculus prot	3	0.3200847	2	0
A_51_P2917114	cyclin D3	Ccnd3	Mus musculus cycl	3	0.2858045	2	0
A_51_P355871	cyclin D3	Ccnd3	cyclin D3 [Source:NCBI]	3	0.25838524	2	0
A_51_P31595	protein kinase C, beta	Pkcbb	Mus musculus prot	3	0.019340865	2	0.00
A_51_P2128583	wedged-type MIM1/Wee1b		Mus musculus wee	3	1.80E-04	2	0
A_51_P3055864	dishevelled zooner	Dvl2	dishevelled zooner	1	0.12717222	1	0
A_51_P314412	helicogen synthase Dvl3b		Mus musculus glic	0	5.17E-05	2	0
A_51_P241520	helicogen synthase MIM1/Wee1b		Mus musculus wee	0	0.28155242	2	0
Fzd9				0	0.41898785	0	0
Fzd10				3	0.012752075	2	0.00
				3	0.008429485	2	0.00
				3	0.07859363	2	0.1
				0	0.22406967	0	0
				0	0.26787607	0	0
				3	0.013448807	2	0.00
				3	0.011143504	2	0.00
				3	0.00659911	2	0.00
				0	0.03191776	0	0
				3	0.12576812	2	0.00
				3	0.14655343	2	0.00
				0	0.5897594	0	0
				3	0.06885676	2	0.00
				3	0.019578199	2	0.00
				3	0.044918817	2	0.00
				3	0.047781067	2	0.00
				3	0.021488931	2	0.00
				3	0.015995743	2	0.00

Pathway	p-value	Matched Entities	Pathway Entities of Experiment
Mm_Tyrbp_causal_network_in_microglia_WP3625_116680	1.83E-21	31	58
Mm_Sr_riated_muscle_contraction_WP218_118998	7.21E-19	26	45
Mm_Microglia_phagocytosis_pathway_WP3826_116838	1.49E-15	22	41
Mm_TypeII_interferon_signaling_PATH_WP1255_21752	1.03E-10	16	24
Mm_T_cell_receptor_signaling_pathway_WP489_118027	1.31E-10	45	133
Mm_Adr1_editing_deficiency_immune_response_WP9415_104861	1.24E-10	34	78
Mm_Calcium_oscillation_in_cardiac_cells_WP553_117867	1.77E-10	37	145

miRNA 解析



ターゲット検索

Find Targeted Genes

- 指定の miRNA 群 (発現変動 miRNA 群など) がターゲットとする遺伝子を予測します。
- 後述の統合解析を行う場合、必須の解析となります。

Entrez Gene	Symbol	mirbase accessions	Synonyms	dbXrefs	description	type of gene	Symbol	Pro
222566	Ahnl1	MMAT000893.MD	3.01E-04	6330443737RAJAZ	MG3MG314242933E1 ontogenes of miR	protein-coding	Ahnl1	
21722	Cdc27	MMAT002165.MD	3.26E-04	AR525258(A)APC3	MG3MG3102689E1 cell division cycle	protein-coding	Cdc27	
212281	Cip2b2b	MMAT000051.MD	4.80E-04	AS308541(F)R1E	MG3MG3030620E1 cnc-1 like protein	protein-coding	Cip2b2b	
68866	Svcp	MMAT0028425.MD	5.14E-04	1110090418(R)AJA	MG3MG3191561E1 SV2 related protein	protein-coding	Svcp	
67896	Mnacha	MMAT0027868.MD	7.26E-04	1818083707(R)JCb	MG3MG3191434E1 methylmalonic acid	protein-coding	Mnacha	
7454	433348L117(R)	MMAT000150.MD	0.00119387		MG3MG3192170E1 E2F1 cDNA	ncRNA	433348L117	
212999	Trpo2	MMAT0000375.MD	0.00117588	1110084024(R)AJA	MG3MG3238494E1 E2F1 transcription 2	lipo protein-coding	Trpo2	
73710	Tubb2b	MMAT0020977.MD	0.001224319	2410129214(R)Bb	MG3MG3192080E1 tubulin, beta 2	cl protein-coding	Tubb2b	
67417	Esr2	MMAT0003977.MD	0.00191849	523040101(F)k	MG3MG3191489E1 E2f1-like miRNA	protein-coding	Esr2	
278279	Tm6c2	MMAT0006375.MD	0.001461792	843843804(R)AJD	MG3MG3191409E1 E2f1 transmembrane an	protein-coding	Tm6c2	
17858	Mic2	MMAT0005897.MD	0.00150402	AB226149(M)-2	MG3MG3197241E1 RNA dynamic-like	protein-coding	Mic2	
19386	Paf64l	MMAT0027463.MD	0.001596149	FAU0490254	MG3MG3084927E1 E2F4 like G2	protein-coding	Paf64l	
12552	Cdh11	MMAT0003375.MD	0.001622884	Cad11(D)-cc	MG3MG3189217E1 E2f1 cadherin 11	protein-coding	Cdh11	
26878	E2f3a2	MMAT0027868.MD	0.001757006		MG3MG3124448E1 E2F3-like miRNA	protein-coding	E2f3a2	
75228	Fam34b	MMAT0003375.MD	0.0018344	4330563023(R)	MG3MG3192257E1 E2f1 family with sequen	protein-coding	Fam34b	
16671	Kr35b	MMAT0025125.MD	0.002006616	HajH43(H)4(K)1-1	MG3MG3138989E1 E2f1 family	protein-coding	Kr35b	
29574	Cdk502	MMAT0003375.MD	0.00240005	MG3MG303038E1	MG3MG303038E1 E2f1 family	protein-coding	Cdk502	
433653	Gimf1	MMAT0028997.MD	0.002791333	EG433653(G)549	MG3MG3084754E1 E2F1 family	protein-coding	Gimf1	
70750	Kdr	MMAT000551.MD	0.00290109	6330410(F)R1K	MG3MG3191000E1 E2F1-like miRNA	protein-coding	Kdr	
103242	Men1	MMAT0004625.MD	0.00325981	111008413(R)AJA	MG3MG3191587E1 E2f1 mutation and inv	protein-coding	Men1	
12374	Casr	MMAT0020977.MD	0.00365599	CaR(G)1(G)2(C)	MG3MG3185185E1 E2f1 family	protein-coding	Casr	
17125	Smad1	MMAT0003375.MD	0.00398104	AS204559(M)Mad	MG3MG3108452E1 E2F1 family	protein-coding	Smad1	
266837	Cnyp1	MMAT0003375.MD	0.003981046	1500012020(R)JG	MG3MG3244245E1 E2f1 family	protein-coding	Cnyp1	
280279	Tmem268	MMAT000520.MD	0.003984744	6330418(G)18(R)AJA	MG3MG3191920E1 E2f1 family	protein-coding	Tmem268	
107197	Ubcq3	MMAT000554.MD	0.004009952	AB242484(G)43(G)	MG3MG3214755E1 E2f1 family	protein-coding	Ubcq3	
237859	Nrnp1	MMAT0003375.MD	0.004215091	6030451(K)7(A)S1	MG3MG3214430E1 E2f1 family	protein-coding	Nrnp1	
14120	Fsp2	MMAT000554.MD	0.004611177	Fsp-1(F)sp-1(F)	MG3MG3185449E1 E2f1 family	protein-coding	Fsp2	
19651	Tm2	MMAT0027868.MD	0.004720865	151008611(F)AJD	MG3MG3192446E1 E2f1 family	protein-coding	Tm2	
19877	Rock1	MMAT0005375.MD	0.004807216	1110085306(R)R	MG3MG3107927E1 E2f1 family	protein-coding	Rock1	
70124	Rock2	MMAT0005375.MD	0.004807216	1110085306(R)R	MG3MG3107927E1 E2f1 family	protein-coding	Rock2	

参照データベース (生物種によって異なります)

PicTar : <http://pictar.mdc-berlin.de/>

TarBase : <http://diana.imis.athena-innovation.gr/DianaTools/index.php?r=tarbase/>

TargetScan : <https://www.targetscan.org/>

納品データ

EXCEL : 数値テーブル

ターゲット遺伝子のリストと P-Value

miRNA 解析



統合解析

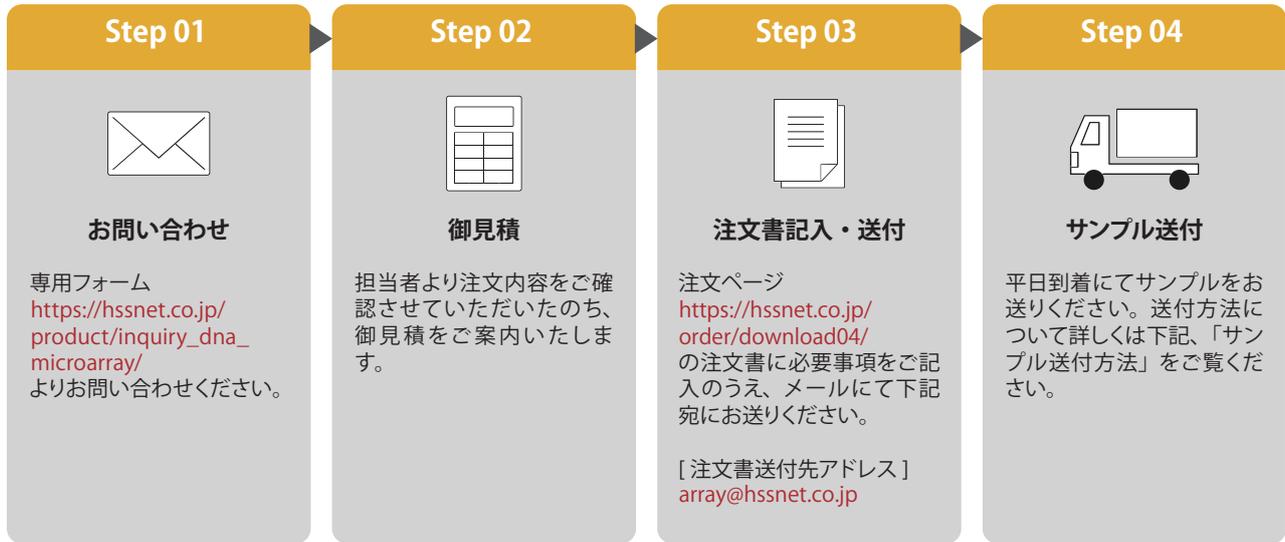
Integrated Analysis

- miRNA とターゲット遺伝子で発現挙動が逆相関する遺伝子を探索します。
- miRNA による遺伝子発現制御を見出すための解析となります。

ProbeName	GeneName	GeneSymbol	Description	mirbase accessions	Number Passed	Number Passed p	Control vs Treated	Log FC
A1_P10400	HK dynamin-1 G1b2	MMAT0001091.MD	HK dynamin 1 G1b2	MMAT0001091.MD	0.00155802	0.00145204	2	0.0128419
A1_P10355	RAO54 like G2	MMAT0027940.MD	RAO54 like G2	MMAT0027940.MD	0.00145204	0.00145204	2	0.0128419
A1_P10325	transmembrane protein 268	MMAT000520.MD	transmembrane protein 268	MMAT000520.MD	0.003884744	0.003884744	2	4.60E-04
A1_P10248	serpin family A member 9	MMAT0016020.MD	serpin family A member 9	MMAT0016020.MD	0.007768169	0.007768169	1	0.0214018
A1_P10258	serpin family A member 9	MMAT0016020.MD	serpin family A member 9	MMAT0016020.MD	0.007768169	0.007768169	1	0.0214018
A1_P10259	zinc finger, MYND-type 15	MMAT0015125.MD	zinc finger, MYND-type 15	MMAT0015125.MD	0.01193877	0.01193877	2	2.42E-04
A1_P10267	antichoneurin family 1	MMAT0004625.MD	antichoneurin family 1	MMAT0004625.MD	0.017188077	0.017188077	2	0.0010418
A1_P10244	polio carrier family 2c2b4	MMAT0001091.MD	polio carrier family 2c2b4	MMAT0001091.MD	0.02144204	0.02144204	2	0.017188077
A1_P10240	MS2 like protein 2b4	MMAT0001091.MD	MS2 like protein 2b4	MMAT0001091.MD	0.02144204	0.02144204	2	0.017188077
A1_P10297	NLF family, protein 3b	MMAT0003375.MD	NLF family, protein 3b	MMAT0003375.MD	0.0247993	0.0247993	2	0.0039219
A1_P11446	G protein-coupled receptor 171	MMAT0003375.MD	G protein-coupled receptor 171	MMAT0003375.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10241	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD	0.0259969	0.0259969	2	0.0039219
A1_P10364	thymidine kinase 1 T1	MMAT0010031.MD						

# 注文方法

## ご注文の流れ



## サンプル送付方法

### 遺伝子発現マイクロアレイ / miRNA マイクロアレイ

#### ▶ RNA サンプル

チューブが破損しないよう 50mL チューブやチューブ BOX に入れ、印刷した注文書とドライアイス を 5kg 程度同梱し、**冷凍便**または**冷蔵便**にて下記宛に送付してください。

### マイクロアレイスキャン・数値化

#### ▶ スライドガラス

スライドケースに入れ、アルミホイルなどで遮光の上破損しないよう緩衝材などで保護し、印刷した注文書を同梱して**普通便（常温）**にて下記宛に送付してください。

### サンプル送付先

〒001-0932 札幌市北区新川西2条1丁目2-1  
北海道システム・サイエンス株式会社  
ライフサイエンス本部 解析チーム  
マイクロアレイ解析サービス担当 宛  
TEL : 011-768-5901 FAX : 011-768-5951

※ サンプルは**平日日中（9:00～18:00）**着となるように送付してください。**土・日・祝日は受け取りを行っていません**ので、ご注意ください。

※ 納品後のサンプルについては、RNA サンプルは3ヶ月、スライドガラスは1週間保管したのち廃棄いたします。

※ サンプルの返却をご希望の場合には、必ず注文書にご記入ください。



配送トラブル防止のため、サンプルやスライドガラスを送付いただく際は  
①到着予定日・②ご利用の運送会社名・③追跡番号をお知らせください。

## 注意事項

- ・製品の規格仕様・サービス内容は予告なしに変更することがあります。
- ・受注後のキャンセルはサービスの仕様上お受けできません。やむを得ない場合は実作業分の料金をご請求します。
- ・ご依頼いただくサンプルは、文部科学省の「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」(カルタヘナ法)におけるP1レベルに限ります。
- ・感染性のあるサンプルの受け入れは行っていません。ヒト臨床サンプルはインフォームドコンセントを得ていることを確認してください。
- ・本サービスは試験研究を目的にご利用ください。その他の目的(医療品・食品の製造・品質管理や医療診断など)には使用しないでください。
- ・本サービスの結果によって発生した損失や損害について、責任を負いかねます。
- ・ご提供いただいたサンプルや指示された手法に関連する工業所有権・安全性に関する問題について、責任を負いかねます。

注意事項

- \* 製品の規格仕様・サービス内容などにつきまして、予告なしに変更することがあります。
- \* 本受託解析サービスは、試験研究を目的にご利用ください。その他の目的（医療品・食品の製造・品質管理や医療診断など）には使用しないでください。
- \* 本受託解析サービスで得られた結果が原因となり生じた損失・損害などについて、サービスの仕様上、責任を負いかねます。

代理店

 北海道システム・サイエンス株式会社

〒001-0932 札幌市北区新川西2条1丁目2-1

 :0120-613-190

TEL:011-768-5901 FAX:011-768-5951

E-mail: array@hssnet.co.jp

URL: <https://www.hssnet.co.jp>