



トランスレーショナルサイエンスを支援する

全ての研究者のためのビッグデータプラットフォーム

BaseSpace Correlation Engine

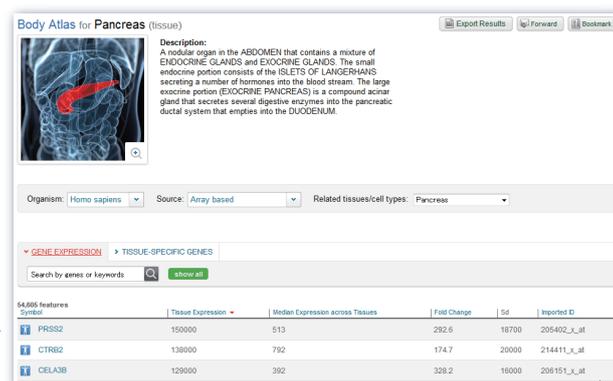
生体内の遺伝子発現解析マップ - Body Atlas

遺伝子・タンパク質の組織特異性の解析機能

発現量の少ない特異的遺伝子・タンパク質はデータがその他ハウスキーピング遺伝子等に隠れてしまうため通常のアレイ解析やMS/MS等を利用してもその特性を確認することができませんでした。

Correlation Engineは解決策として同一タイプマイクロアレイを利用した公開発現解析データと illuminaのNGS-HiSeqを使用して得られたRNA-Seqデータを利用して、ヒト・マウスの健常体内器官（組織）や細胞の遺伝子発現量マップBody Atlasを作成しました。

組織（器官、細胞）をクエリにした場合、その場所で発現する遺伝子群の強度比較表や特異的に発現する遺伝子を調べることができます。



各遺伝子の発現について全組織の平均発現値と比較したFold changeが計算されています。この平均値をコントロールとして各組織に関する特異的発現遺伝子をリストにすることができます。



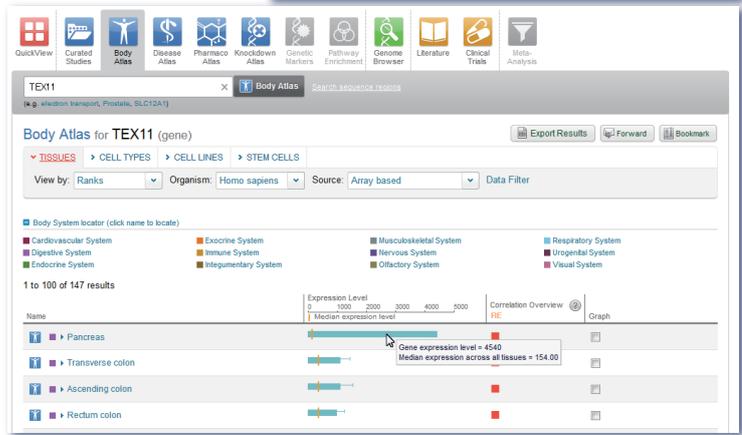
Gene	Rank	Percentage Max Expression	Specificity Index
TEX11	1	100	2.91
CRVBA2	1	100	2.90
448573	1	100	2.38
CFC1	1	100	2.13
GPH42	1	100	1.82
EROLB	1	100	1.77
RSPJL	1	100	1.61
SLC30A8	1	100	1.23
NOA1	1	100	1.13
TMED6	1	100	1.04
HMF-AS1	1	100	1.06

この平均値をコントロールとして各組織に関する特異的発現遺伝子をリストにすることができます。

クエリを遺伝子にした場合、その遺伝子が特異的に発現する組織（細胞）を探し出します。

Correlation Engineではキーワードクエリ検索で簡単に発現特異性の高い組織を探し出すことができます。

遺伝子の各組織における発現値は棒グラフで表示され標準偏差と全体の平均値を確認することができます。



遺伝子発現解析データをクエリにすると、変動した遺伝子群の特異性が高い組織を調べることができます。例として2つの薬剤（Pioglitazone と Troglitazone）を投与したラットの肝臓から抽出したサンプルの遺伝子変動のデータをクエリにしました。

QuickView for Bioset: liver of rat + PIOGLITAZONE for 5d_vs_vehicle

Bioset from study: Non-genotoxic Hepatocarcinogens (Iconix study)
Rattus norvegicus | RNA Expression | 1,302 features (mapped to 1,274 genes)

View Bioset Details

Search by genes or keywords: show all

Symbol	EntrezGene ID	Imported ID	Control Expression	Treat Expression	Fold Change	P-Value	Rank
Timm8a1	84383	AF150082	198.5	4390	22.1	0.0046	1
Sds	25044	J03863	424	5600	13.2	0.0076	2
Amf	29657	AF015953	1735	162.5	-10.7	0.0085	3
Hsd17b2	79243	X91234	3690	38100	9.79	1.0E-5	4
Kozb1	25736	NM_013186	141	14.9	-9.47	0.0225	5
Stac3	362895	A1715955	12800	1675	-7.63	0.037	6
Dcp	24309	NM_012543	1650	12400	7.51	0.0005	7

QuickView for Bioset: liver of rat + TROGLITAZONE for 5d_vs_vehicle

Bioset from study: Non-genotoxic Hepatocarcinogens (Iconix study)
Rattus norvegicus | RNA Expression | 1,296 features (mapped to 1,269 genes)

View Bioset Details

Search by genes or keywords: show all

Symbol	EntrezGene ID	Imported ID	Control Expression	Treat Expression	Fold Change	P-Value	Rank
Cib2	300719	BF403998	520	40.4	40.4	3.8E-5	1
Rn.166664	NA	AW143082	220.5	2750	12.5	3.0E-5	2
Timm8a1	84383	AF150082	198.5	2330	11.7	0.0139	3
Cyp7a1	25428	NM_012942	3390	36750	10.8	0.0002	4
Edra	24326	M50786	119.5	1060	8.84	0.0428	5
Cxcl1	81503	D11444	590	5200	8.79	0.002	6
Lpin1	313977	A171775	905	7500	8.32	9.0E-5	7

Body Atlas for Bioset: liver of rat + PIOGLITAZONE for 5d_vs_vehicle

Bioset from study: Non-genotoxic Hepatocarcinogens (Iconix study)
Rattus norvegicus | RNA Expression | 1,302 features (mapped to 1,274 genes)

View Bioset Details

View by: Ranks | Organism: Mus musculus | Source: Array based | Data Filter

Body System locator

1 to 100 of 450 results

Name	Score	Correlation Overview	P-Value	Graph
Liver of AJI strain	2.9E-11	Graph		
Liver of DBA2J strain	4.9E-11	Graph		
Liver of BALB/cJ strain	6.1E-11	Graph		
Liver of 129/Sv strain	7.9E-11	Graph		
Liver of AKR/J strain	8.6E-11	Graph		

Body Atlas for Bioset: liver of rat + TROGLITAZONE for 5d_vs_vehicle

Bioset from study: Non-genotoxic Hepatocarcinogens (Iconix study)
Rattus norvegicus | RNA Expression | 1,296 features (mapped to 1,269 genes)

View Bioset Details

View by: Ranks | Organism: Mus musculus | Source: Array based | Data Filter

Body System locator

1 to 100 of 450 results

Name	Score	Correlation Overview	P-Value	Graph
Thymus of undetermined strain	1.1E-14	Graph		
Lung of Swiss Webster strain	2.7E-12	Graph		
Stratum of BALB/c strain	5.2E-12	Graph		
Placenta of undetermined strain	2.3E-11	Graph		
Ciliary body of eye of C57BL/6 strain	4.2E-11	Graph		

両薬剤が肝臓を標的としている場合、Pioglitazoneは非常にターゲットに特異性が高く、Troglitazoneは低いことが分かります。Body Atlasは創薬の副作用予測にもたいへん有用なツールです。



セレスバイオサイエンス株式会社

〒336-0022 埼玉県さいたま市南区白幡3-6-7-203

TEL 048-789-6561 / FAX 048-789-6562

e-mail : sales@ceresbio.co.jp

HP : http://www.ceresbio.co.jp/