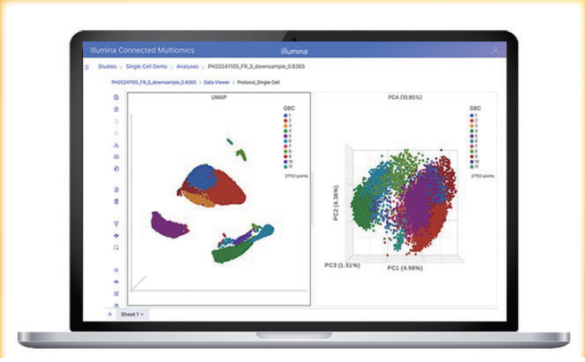
illumina

BaseSpace Correlation Engine

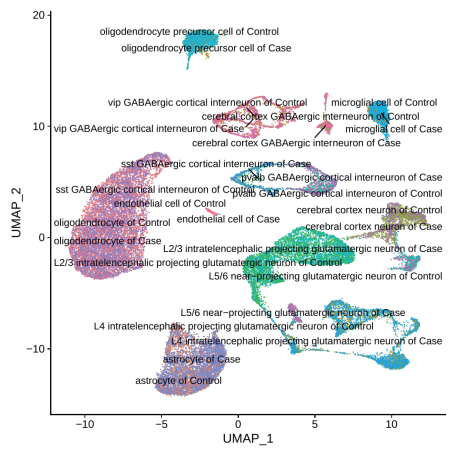
single cell RNA-seq & ATAC-seqの解析

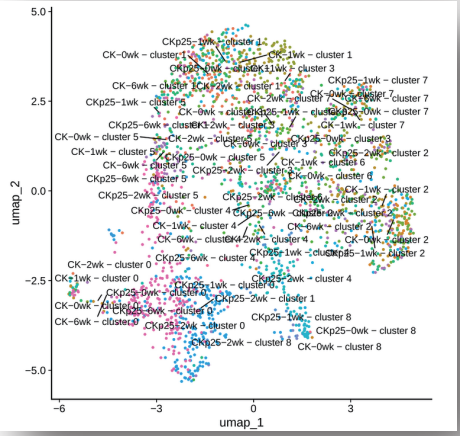


シングルセル解析は細胞多様性の解明や個別化医療の実現に向けて急速に普及していますが、巨大で複雑なデータの統合・横断的解析や具体的な生物学的知見へのフィードバックが課題となっています。BaseSpace Correlation Engine(BSCE)は、イルミナの独自の高速高機能プラットフォームを利用してこの解析を行い可視化アルゴリズムを利用して、遺伝子特異性のバイオマーカー探索等の解決を支援します。

- パブリックデータベースに登録された single cell (sc) RNA-seq およびsingle cell ATAC-seqのデータを高度なキュレーション加工により専用データライブラリに多数収納。
- 研究者自身のデータのインポート解析が可能。
- 遺伝子、ゲノムMapの座位を利用して他の種類の解析データとの比較解析が可能。
- カスタムアレイ利用のデータ解析に対応して利用可能な遺伝子termの種類を大幅に改善 (full Ensembl IDs etc.)。
- 各細胞の発現変動パターンを視覚的に理解できるように細胞亜集団分布をUMAPで可視化。
- UMAP他グラフィックの作成に自社のPartek™ Flow™システムを利用。
- 各種のパラメータを用いたscatter plot表示を利用して各細胞内の遺伝子変動パターンの分布を識別しバイオマーカーの検出を容易化。
- 従来のBSCEのMeta解析と併用してバイオマーカー候補の詳細な発現変動の確認が可能。

UMAP





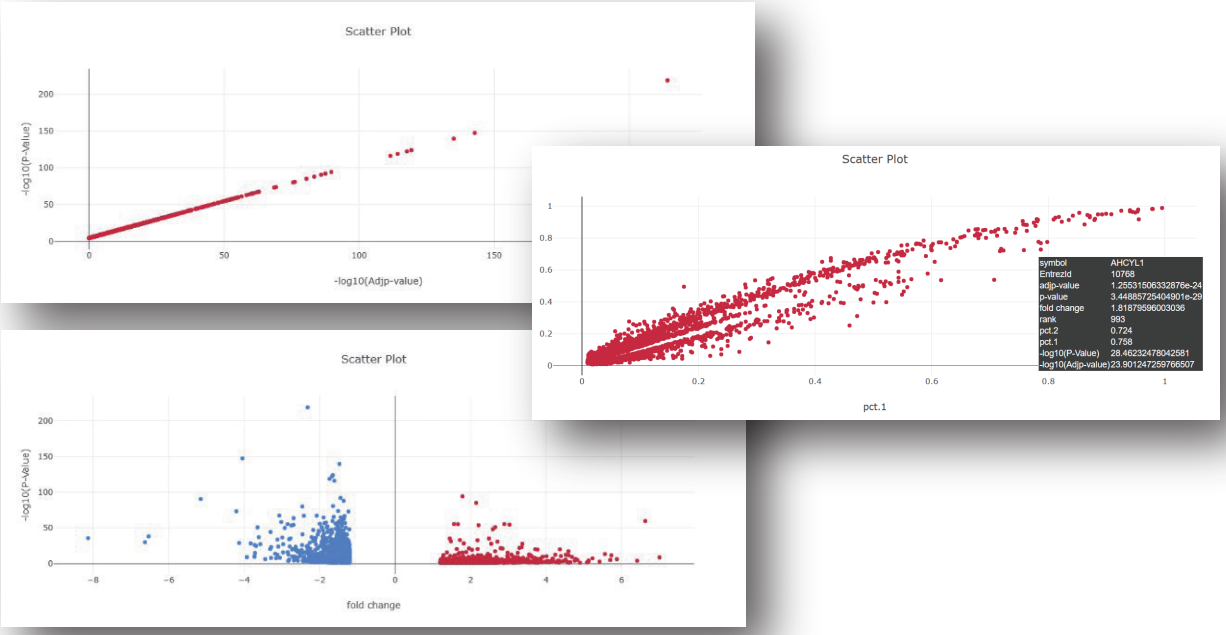
single cell (sc) RNA-seq & single cell ATAC -seq data

10,062 features

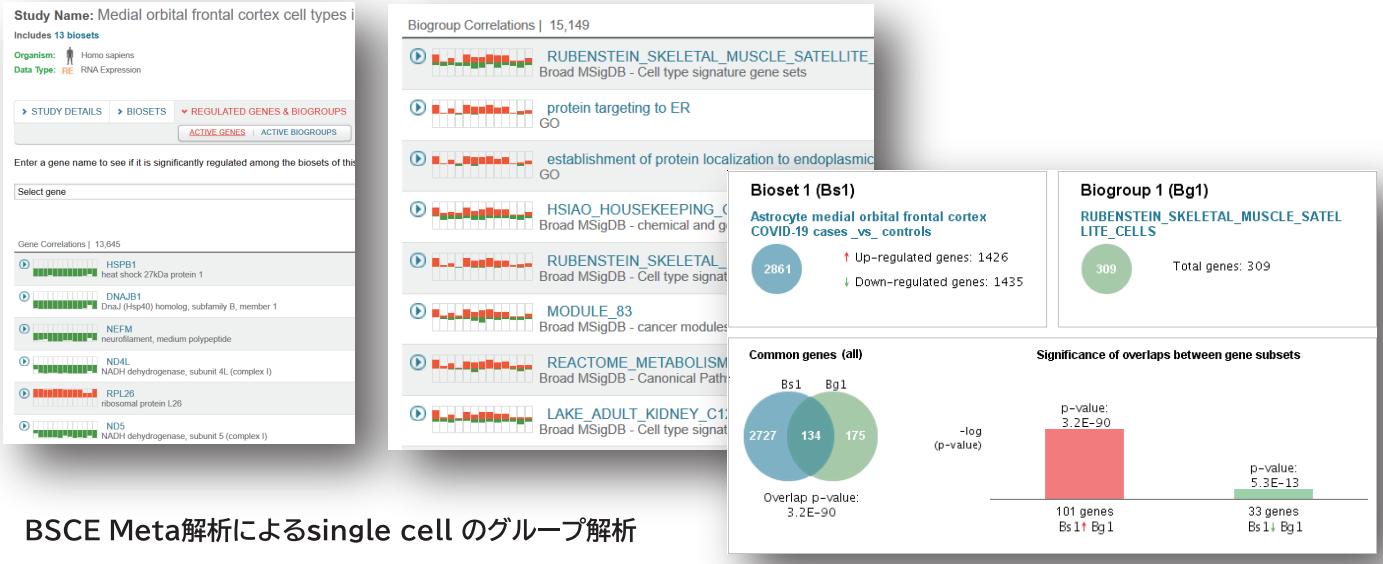
Symbol	EntrezGene ID	Imported ID	Adjp-value	Fold Change	P-Value	Pct.1	Pct.2	Rank
HSPH1	10808	ENSG00000120694	2.2E-42	-15.6613	5.9E-47	0.204	0.616	-5.9E-47
HSPA1B	3304	ENSG00000204388	8.9E-41	-58.7701	2.4E-45	0.048	0.502	-2.4E-45
HSP90AA1	3320	ENSG00000080824	9.7E-40	-5.4415	2.7E-44	0.722	0.843	-2.7E-44
DNAJB1	3337	ENSG00000132002	4.8E-38	-9.6293	1.3E-42	0.363	0.665	-1.3E-42
HSPA1A	3303							
HSPD1	3329							
FOSB	2354							

8,025 sequences

Sequence Region	Mapping	Gene	Region Position	Fold Change	P-Value	AdjP-value	Pct.1	Pct.2	Rank
chr13: 96435974 .. 96444985		OXGR1	PROMOTER	17.7156	1.0E-317	1.0E-317	0.364	0.024	1
chr5: 169465479 .. 169469305		FOXI1	PROMOTER	17.623	1.0E-317	1.0E-317	0.387	0.024	2
chr15: 32830525 .. 32834458		GJD2	PROMOTER	15.3494	1.9E-297	3.7E-293	0.25	0.019	3
chr5: 147184324 .. 147191542		SPINK1	PROMOTER	14.1528	1.4E-149	2.7E-145	0.134	0.011	4
chr12: 106692292 .. 106694551		ASCL4	PROMOTER	13.5802	2.8E-206	5.5E-202	0.17	0.012	5
chr10: 50177193 .. 50205543		C10orf71	PROMOTER	12.3053	1.0E-317	1.0E-317	0.432	0.04	6
chr6: 46928208 .. 47030639		ADGRF5	PROMOTER	12.0175	1.0E-317	1.0E-317	0.935	0.193	7



各細胞内発現変動パターンの Scatter plot display



BSCE Meta解析によるsingle cell のグループ解析

広範かつ安全なグローバル
フレームワーク

ISO 27001認証取得済みの
情報セキュリティマネジメントシステム
ISO 27701認証取得済みの
個人情報マネジメントシステム

GDPRの原則に準拠

HIPAAコンプライアンスに
対応

CeresBiosci.

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
Email : sales@ceresbio.co.jp
HP : https://www.ceresbio.co.jp/