

論文図表を読む作法

はじめて出会う実験&解析法も正しく解釈!

生命科学・医学論文をスラスラ読むための

Figure事典

目次

◆ 序	牛島俊和, 中山敬一	3
-----	------------	---

第1章 色々な解析に使えるエッセンシャル

編集協力：島村徹平

1 統計的仮説検定と p 値	10
2 多重比較と多重検定補正	12
3 信頼区間	14
4 t 検定	16
5 ANOVA	18
6 棒グラフ	20
7 相関解析	22
8 線形回帰	24
9 カーブフィッティング	26

第2章 核酸解析

編集：牛島俊和

1 バイオアナライザ・TapeStation と RIN 値・DIN 値	30
2 アガロースゲル電気泳動	32
3 PCR / RT-PCR	34
4 定量的 PCR	36
5 デジタル PCR	38
6 バイサルファイトシーケンス	40
7 G 分染法	42
8 DNA-FISH 解析	44
9 間期核 FISH 解析	46
10 Promoter アッセイ	48
11 Gel Shift アッセイ	51

第3章 細胞の形態や性質の解析

編集協力：金田篤志

1 免疫組織化学	54
2 蛍光染色	56
3 走査電子顕微鏡	59
4 透過電子顕微鏡	61

5	細胞増殖アッセイ	64
6	フローサイトメトリー	66
7	細胞周期	68
8	Annexin V assay / Sub-G1 assay	70
9	TUNEL assay / Comet assay	72
10	薬剤感受性試験	74
11	細胞運動能アッセイ	76
12	Oil Red O 染色	78
13	3D culture	80
14	造腫瘍性 (同種・異種移植実験)	83
15	細胞老化	85

第4章 タンパク質解析

編集：中山敬一

1	ポリアクリルアミド電気泳動	88
2	Western blot	90
3	二次元電気泳動	92
4	FRET	94
5	タンパク質半減期測定	96
6	ユビキチン化アッセイ	98
7	オーキシングレグロン法	100
8	PROTAC	102
9	Fluoppi	105
10	BiFC / SplitGFP	107
11	インターラクトーム解析	109
12	ELISA 法	112
13	IP / RIP	114
14	カラムクロマトグラフィー	116
15	ショットガンプロテオミクス	118
16	ターゲットプロテオミクス	120
17	結晶構造解析	122
18	クライオ単粒子解析	124
19	NMR 解析	127
20	表面プラズモン共鳴法	130
21	等温滴定型カロリーメトリー	132
22	Phos-tag	134
23	インビトロヘリカーゼアッセイ	137
24	シヨ糖密度勾配遠心法	139
25	高速AFM	141

第5章 代謝解析

編集協力：尾池雄一

1	リピドミクス	144
2	細胞外フラックス解析	147
3	高血糖クランプ／高インスリン正常血糖クランプ	150
4	ブドウ糖負荷試験／インスリン負荷試験	153
5	メタボローム解析／代謝フラックス解析	155
6	代謝ケージによるマウス代謝測定	158
7	寒冷刺激試験	160

第6章 実験動物・遺伝子改変動物解析

編集：中山敬一

1	CT	164
2	MRI	166
3	PET／SPECT	168
4	光イメージング	170
5	Cre/loxP システム	172
6	遺伝学的系統追跡	175
7	電気生理学的手法	178
8	覚醒下脳イメージング	180
9	光遺伝学	182
10	オープンフィールド試験	184
11	モリス水迷路試験	186
12	Three-Chamber test	188

第7章 NGSなどを用いた網羅的解析

編集協力：兒島孝明

共通

1	マイクロアレイ	192
2	Volcano plot	194
3	Pairwise scatter plot	196
4	Gene ontology 解析	198
5	階層的クラスタリング	201
6	k-means クラスタ解析	204
7	PCA	206
8	メタジーン解析	209
9	モチーフ図	211
10	STRING（ネットワーク解析）	213
11	KEGG pathway	216
12	ネットワーク解析	219

変異と SNP (GWAS)

13	変異シグネチャー	222
14	Circos plot	225
15	Manhattan plot	227
16	Regional plot	230
17	ハプロタイプ	233
18	Accumulation curve	236

発現

19	MA plot (RNA-seq)	238
20	t-SNE / UMAP (シングルセル RNA-seq)	240
21	Trajectory 解析 / Pseudotime 解析	242
22	RNA velocity 解析	244
23	TCR/BCR レパトア解析	246
24	Ribo-seq	248

エピゲノム解析

25	ChIP-seq	251
26	ATAC-seq	254
27	Hi-C	257

第8章 マイクロバイーム・メタゲノム解析

編集協力：長谷耕二

1	16S リボソーム RNA 配列解析	260
2	ショットガン・メタゲノム解析	262
3	注釈付き系統樹	264
4	α 多様性解析	266
5	β 多様性解析	268

第9章 臨床情報解析

編集協力：山本精一郎

1	Kaplan-Meier 法	272
2	ROC 曲線	274
3	多変量解析	276
4	メタアナリシス	278

◆ 索引	280
------------	-----