

はじめに (改訂第 2 版)	2
本書のサポートサイト	8
編集・執筆者一覧	9

Level 1 (準備編)

Mac の買い方 (坊農秀雅)	12
コマンドラインの使い方 (三嶋博之, 清水厚志)	20
共通基本ツールの導入方法 (坊農秀雅)	40
3分で学ぶ GitHub の使い方～作成したプログラムをオープンソースで公開する～ (大田達郎)	50

Level 2 (実践編)

0 から始める疾患ゲノム解析 ver2 (三嶋博之)	64
●疾患ゲノム解析手順書 (三嶋博之)	79
●再現・検証: ド素人 半信半疑でやりきった!! ～ゲノム解析で耳垢タイプをチェック!～(Mami)	81
0 から始める発現解析 ver2 (小巻翔平)	86
●発現解析手順書 (小巻翔平)	108
●再現・検証: ゲノム解析は、奥深い謎解きゲーム!? (三田村亜紀)	109
0 から始めるエピゲノム解析 (ChIP-seq) ver2 (尾崎 遼)	114
●エピゲノム解析 (ChIP-seq) 手順書 (尾崎 遼)	157
●再現・検証: エピゲノムを理解したら、解析はもっと面白い (新井凜太郎)	160
0 から始めるエピゲノム解析 (BS-seq) ver2 (小野加奈子)	164
●エピゲノム解析 (BS-seq) 手順書 (小野加奈子)	185
●再現・検証: 医師で疫学研究者による楽しい再現・検証—初めての Windows Subsystem for Linux (WSL) (原田 成)	187
0 から始めるメタゲノム解析 (志波 優)	203
●メタゲノム解析手順書 (志波 優)	221
●再現・検証: リアルガチで、解析ができる事務に!? (今井克子)	223
0 から始めるバクテリアゲノム解析 (谷沢靖洋, 中村保一)	246
●バクテリアゲノム解析手順書 (谷沢靖洋, 中村保一)	262
●再現・検証 1: 女子高校生による初めてのバクテリアゲノム解析 (清水彩加)	263
●再現・検証 2: Mac 愛用者の、コマンド世界への初ダイブ! (小林香織)	271
0 から始める動物ゲノムアセンブリ (荒川和晴)	274
●動物ゲノムアセンブリ解析手順書 (荒川和晴)	293

●再現・検証: 初めての NGS データを手に入れたら、Let's アセンブリ! (奥山輝大)	295
●wtdbg2 を Docker Desktop for Mac で動かす (大田達郎)	302
0 から始めるトランスクリプトームアセンブル解析 (坊農秀雅, 仲里猛留)	309
●トランスクリプトームアセンブル解析手順書 (坊農秀雅, 仲里猛留)	320
●再現・検証: 解析攻略のコツは、"error メッセージをよく読む" (新塚 舜)	321

CWL (Common Workflow Language) があれば、DRY 解析はもう怖くない

(大田達郎, 石井 学, 末竹裕貴, 丹生智也, 山田航暉, 安水良明)	331
--	-----

Level 3 (応用編)

ゲノムブラウザー風の可視化を R の基本作図関数を組み合わせて実現する (横山貴央)	340
シングルセル RNA-seq で擬時間に対する発現量変動をクラスタリングし、クラスターごとの平均と代表的な遺伝子の発現量を可視化する (尾崎 遼)	342
臨床検査値と疾患の遺伝的相関 (genetic correlation) ネットワーク図 (金井仁弘)	345
メンデルランダム化解析 (Mendelian randomization) に基づく臨床検査値と疾患の因果関係の可視化 (金井仁弘)	348
等高線散布図による DNA メチル化の比較 (白根健次郎, 栗本一基)	351
公共データベースに登録された NGS データの分布を可視化する (大田達郎)	353
メタ 16S シーケンスの各サンプルから得られたリード数の分布を生物分類ごとに可視化する (大田達郎)	355
メタ 16S シーケンスリードの BLAST 結果を用いて、サンプル間で共通して存在する生物種を可視化する (大田達郎)	357
特定の GO term がアノテーションされた遺伝子群の発現差の可視化 (広田喜一, 坊農秀雅)	359
LocusZoom プロット: 連鎖不平衡情報とともにゲノムワイド関連解析のシグナルを可視化する (八谷剛史)	362
遺伝子近傍の DNA メチル化レベルを可視化する (佐野坂 司, 今村拓也)	364
58 形質のゲノムワイド関連解析結果とその多面的作用 (pleiotropy) の可視化 (金井仁弘)	366
複数の染色体配列間の相同性を可視化する (安藤俊哉)	369
メタ 16S シーケンスの各サンプルから得られた細菌叢組成の差を主座標分析・クラスター分析により可視化する (山本紘輔, 志波 優)	371
おわりに (改訂第 2 版)	373
index	375