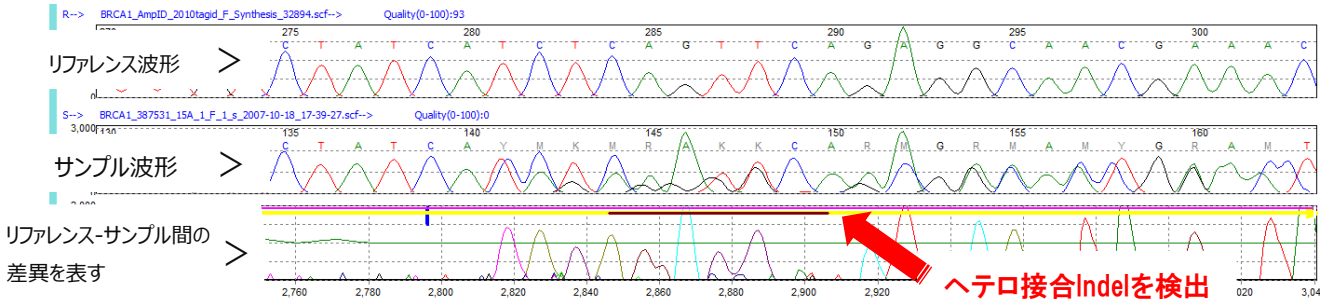
サンガーシーケンシングデータ変異解析ソフトウェア

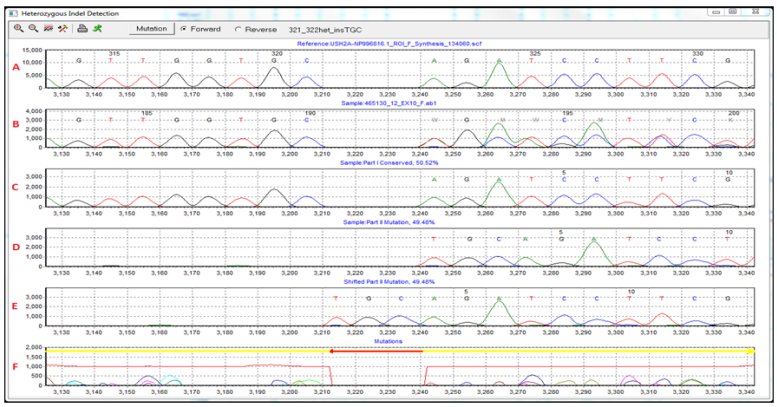
Mutation Surveyor

Mutation Surveyor（ミューテーションサーベイヤー）は米国SoftGenetics社が開発したサンガーシーケンシングデータ変異解析ソフトウェアです。SoftGenetics社の独自技術である「アンチコリレーション・テクノロジー（Anti-Correlation Technology）」を用いてサンプルシーケンス波形データとリファレンス波形データの波形を直接比較することにより、ホモ接合性塩基置換・挿入・欠失だけでなくヘテロ接合性挿入・欠失の自動検出を行えます。比較するリファレンス波形データはGenBankファイルの塩基配列情報から自動生成することも可能です。多様なレポート出力が可能で（グラフィカルレポート、スタンダードレポート、カスタムレポート）、解析者のニーズに応じた様々なプロジェクト情報の表示や出力が行えます。オートラン機能やユーザーマネジメントシステムの搭載により高いコストパフォーマンスも実現しています。



ヘテロ接合性 Indel 検出例

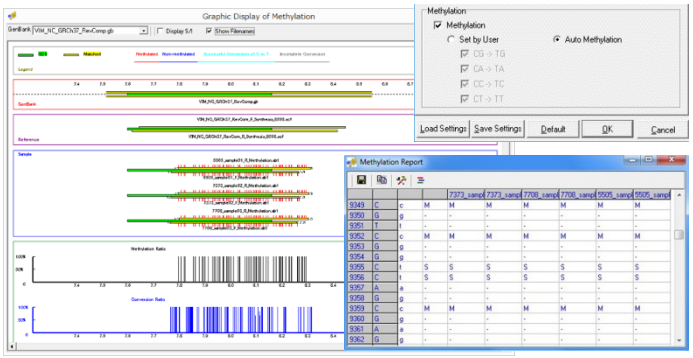
Mutation Surveyorではヘテロ接合性 Indelイベントの自動検出が可能です。上図は検出されたヘテロ接合性 Deletion 例（茶色の横線が示す領域）、下図は重なった波形を分離する「Het Indel Detectツール」です。「Het Indel Detectツール」により、2つの波形が重なる領域をもつサンプルシーケンス波形データ（下図B）が、リファレンスにマッチする波形（下図C）とヘテロ接合性Deletionによりずれた波形（下図D）とに分離されます。波形Dはリファレンスに再アライメントされ（下図E）、ヘテロ接合 Indelの正確な位置を決定します。



サンプル波形データの分離（Deconvolution）：Het Indel Detectツール

2つの波形が重なる領域をもつサンプルシーケンス波形データ（左図B）をリファレンス波形（A） と比較し、「リファレンス波形（A）にマッチする波形」（C）と「リファレンスにマッチしない波形」（D）とに分離します。「リファレンスにマッチしなかった波形」（D）は再度リファレンス波形にアライメントされ、ヘテロ接合挿入の正確な位置を特定します（E、F）。

DNAメチレーション解析



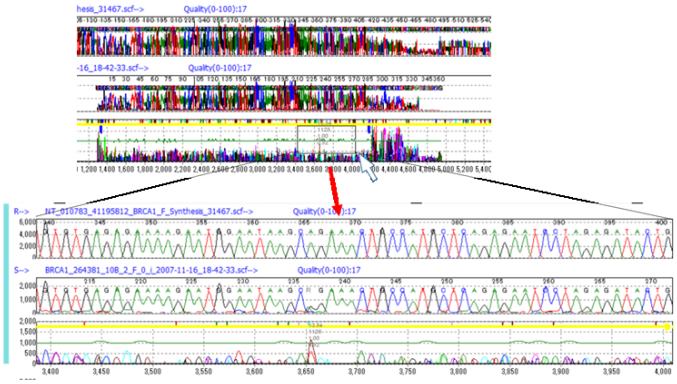
Mutation Surveyorは、バイサルファイト処理シーケンスのDNAメチル化解析にも対応しています。目的範囲をカバーするGenBank塩基配列をSEQ File Editorツールによりリファレンス用配列へと変換後、変換した塩基配列を元にリファレンス波形ファイルを自動合成します。この合成リファレンス波形とサンプル波形ファイルをアンチコリレーションテクノロジーによって比較しメチル化サイトを検出します。

様々なレポート出力

表形式のスタンダードレポート、グラフィカル形式のグラフィカルレポート、形式を柔軟に設定できるカスタムレポートなど、 Mutation Surveyorには、様々なレポート出力オプションがあります。カスタムレポートではレポート形式、出力・表示するデータ、Mutationの表記法やカラーコード設定など柔軟にレポートを作成できます。
上図はプロジェクトレビュワーレポート（グラフィカルレポート）

使いやすいUI：マウス操作で拡大縮小・スクロールが可能

アイコンによる操作の他、マウス操作でも拡大縮小・スクロールが可能です。
拡大したい範囲をドラッグして左上からボックスを描くとその範囲が拡大表示されます。縮小表示するには反対に右下から左上へボックスを描きます。



■ 対応データファイル形式

- リファレンス配列ファイル：*.gbk/*.gb/*.seq
- リファレンス/サンプルシーケンス波形ファイル： *.ab1/abi/*.scf

■ 対応データ配列長

- リファレンス/サンプル波形ファイル：最大2,500bp

■ 検出可能バリアント長 （*データクオリティに依存します。）

- ホモ接合型挿入：サンプル波形データの最大20%まで
- ホモ接合欠失：サンプル波形データの最大30%まで

最小システム要件（Mutation Surveyor Version 5.1.2）

- OS　Windows 32または64 bit OS、7, 8.1 , 10
- CPU　シングルコア以上
- 動作メモリ　2GB RAM以上
- 必要HDD容量　20 GB以上の空き容量

30日間フリートライアルはこちらから
https://www.bio-upload.com/freetrial

■ 研究用にのみ使用できます。診断目的およびその手続き上での使用はできません。
■ ここに掲載の内容、ソフトウェア仕様は予告無く変更されることがあります。(2019年7月現在)
■ 記載の社名および製品名は、SoftGenetics社または各社の商標または登録商標です。

開発元　米国SoftGenetics, LLC.

- Address　100 Oakwood Avenue, Suite 350, State College, PA 16803, USA
- URL　http://www.softgenetics.com/index.php

輸入・販売元　バイオアップロード合同会社

- TEL/FAX　0284-22-4213/4223
- E-mail　info@bio-upload.com
- URL　https://www.bio-upload.com/