

再現性の高い
候補遺伝子関連研究
全ゲノム関連研究のために

ゲノム研究デザインソフトウェア



遺伝統計学的判断に基づくゲノム研究デザインは必須

全ゲノム関連研究(Genome-Wide Association Study, GWA)は、未知なる遺伝的要因を探索するための魅力的な研究で、現在世界中の研究機関で行われています。しかし、多大な費用をかけても原因の候補となる遺伝子が発見できなかったり、形質と遺伝情報との間の関連性が報告されても、追試実験による結果の再現性が確認されないなどの大きな問題を抱えています。これらの原因の1つとして、研究の立案段階での研究計画が適切に行われていないことが挙げられます。研究デザインソフトウェアGDesignPlusは、研究の対象や目的による様々な条件の下で、遺伝統計学的検定における検出力を計算し、最適な研究計画を支援いたします。

ゲノム関連研究の検出力をシミュレーション

様々な条件の下での検出力シミュレーションが可能

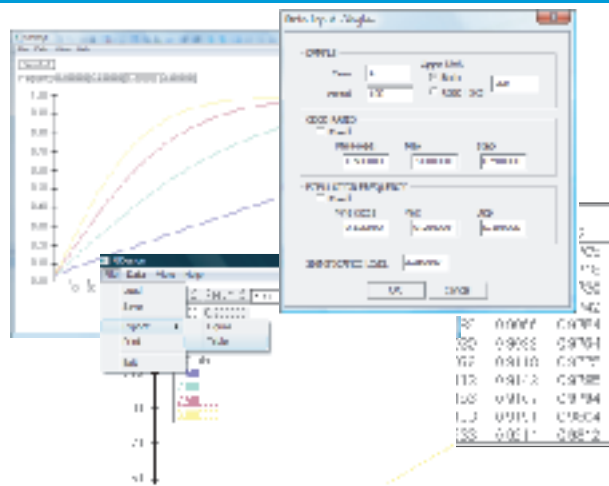
研究に応じて、有意水準・オッズ比・一般集団の遺伝子型頻度の条件の下、サンプル数と検出力の関係を知ることができます。

シミュレーション結果の適切な描画とデータ保持

結果を適切なグラフに描画し、複数の条件の下での結果を比較するために有用なグラフィックウィンドウを実装しています。またシミュレーション結果をCSV形式で保存することが可能です。

親切で詳細なマニュアル

GDesignPlusの使い方だけでなく、研究デザインに必要な統計学知識についても詳細な説明が添付されています。統計的記述は東京女子医科大学附属膠原病リウマチ痛風センター所長・鎌谷直之教授の指導の下で監修されています。



* 画面は開発中のものですので実際の製品とは異なる場合があります。

2段階絞込み法に対応

第1ステージで全ゲノム関連研究を行い、候補SNPとして選択されたSNPのみを、第2ステージでは第1ステージとは独立したサンプルで検証し、関連SNPを探索する「2段階絞込み法(Two-stage genome-wide association study)」での研究デザインが可能です。すでに行われた全ゲノム関連研究の結果を下にした、第2ステージの研究計画にも最適です。

2つのステージ全体の有意水準と検出力のシミュレーション

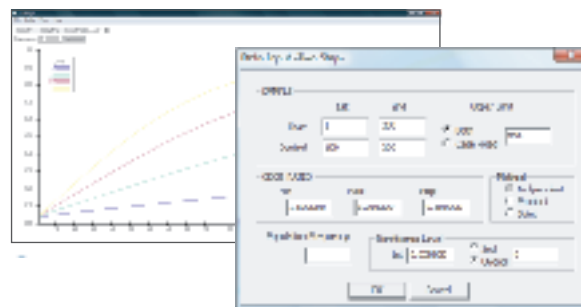
研究全体の有意水準を設定し、第1ステージの有意水準を与えたときの第2ステージの有意水準を算出し、様々な条件下での研究全体の検出力を算出します。

充実した2段階絞込み法のための検出力アルゴリズム

標準的に用いられる「独立法」、検出力の高い「Joint法」のほか、東京女子医科大学・鎌谷直之教授によって開発された「P値積法」による検討が可能です。

予算やサンプル数の制限の下での最適な研究デザイン

実際の研究では、予算やサンプル数に制限があります。GDesignPlusは、最大検出力を得るために必要な第1ステージと第2ステージへのサンプル数の割り振りや、第1、第2ステージでのそれぞれのタイピングコストを考慮した第1ステージから第2ステージへの候補SNPの選択数の算出など、実践的な研究デザインが可能です。



* 画面は開発中のものですので実際の製品とは異なる場合があります。

GDesignPlus + SGAトレーニング

適切な研究デザインには、GDesignPlusから得られた結果の解釈が重要です。ソフトウェアGDesignPlusの提供にあたっては、弊社SGAトレーニング「研究デザイン」コースがセットで提供されます。使用法はもちろん、ケース・スタディ形式の演習で、実践的な知識が習得できます。

- インストールに必要なシステム条件
- 日本語オペレーションシステム Microsoft® Windows 98,2000, XP,Vista
- コンピュータとプロセッサ 1 GHz Pentium 相当以上のプロセッサを搭載したパーソナルコンピュータ (1.5 GHz Pentium 相当以上を推奨)
- メモリ 256 MB 以上の実装メモリ (512 MB 以上を推奨)
- ハードディスク 10 MB 以上の空き容量
- ディスプレイ 1,024 x 768 以上の高解像度ディスプレイ推奨

お問い合わせ

株式会社スタージェン 遺伝統計解析事業部
解析ラボ：〒111-0051 東京都台東区蔵前 4-31-10蔵前オラシオンビル 9F
TEL: 03-5835-2137/2138, Fax: 03-5835-2139
E-MAIL: info@stagen.co.jp, URL: http://www.stagen.co.jp/

遺伝統計学(SGA)・PGx研究支援事業
SGA教育/SGAコンサルティング/受託解析・人材派遣(特定労働者派遣 届出受理番号 特13-304287)/
SGAソフトウェア販売/SGAソフトウェア開発受注

日経BP社発行月刊PDFマガジン・BTJジャーナル
「遺伝統計学へようこそ！」
連載中。

- [目次]
3月号：遺伝統計学導入
4-8月号：ゲノム研究のデザイン
9-11月号：多型データの品質管理
12月号：ゲノム関連解析

