

探索的データ解析ツール/ビジュアル統計ソフト

StatFlex

スタットフレックス
for Windows

Ver.5.0

データが手に取るようにわかる！ “発見支援” ソフト

← 実行例 1

自動グラフによる、多変量情報の各変量の分布と特異点の把握

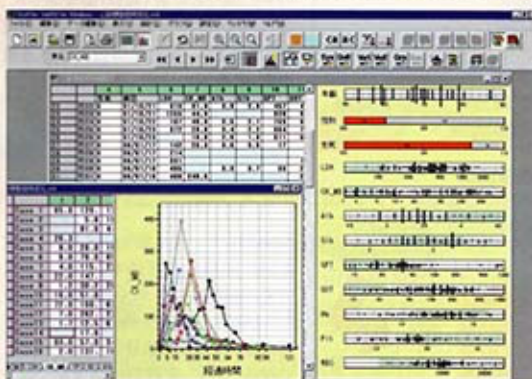
前面のデータシートは、Excel上にある症例一覧表を、直接貼り付けたもので、StatFlexはその内容を列毎に自動解析し、症状の有無を2段階帯グラフ（赤・灰色）で、コード化された情報を多段階の帯グラフで、一般数値情報を散布図で表示する。その背面は統計情報出力ウィンドウで、ある症状の有無に関連する要因を多重ロジスティック分析で解析した結果が出力されている。



↑ 実行例 3

アンケート調査結果の自動集計と群分け機能によるクロス集計

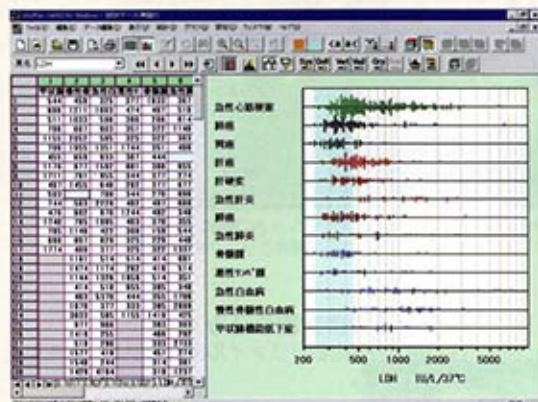
背面のデータシートは、Lotus 1-2-3に記録された食嗜好に関する質問票の回答をインポートし、瞬時に表示される粗集計（質問別帯グラフ）を眺めたところ。前面のデータシートは、群分け機能で、年齢と性別に2段階でデータを分類し、側方視点で質問別にクロス集計し多段階帯グラフとして表示させたところ。



↑ 実行例 4

経時計測した一群の症例の検査値から、個体分け機能で経時変化の一貫性を分析

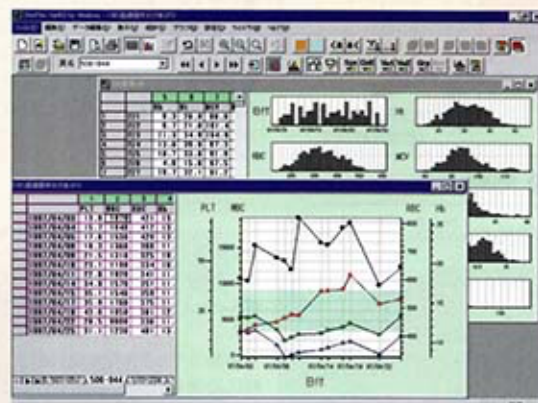
背面のデータシートは、Access上に順次記録された心筋梗塞21症例の発症後4~14回分の経時データを読み込んだところで、自動グラフによる各検査値の分布から、分布型や極端値の有無を概観したところ。前面のデータシートは、それを個体分け機能で症例別のデータシートに自動分割させ、側方視点（個体間比較視点）の自動グラフから、検査項目別に経時変化の一貫性を眺めたところ。



↑ 実行例 2

共通フィールド自動抽出方式による独立多群型データシートの自動作成

データベースソフトAccess上で、疾患別に記録された多様な臨床データがありそこから共通の情報だけを自動的に抜き取らせ、それを独立多群型データとして読み込ませたところである（共通フィールド自動抽出方式のインポート機能を利用）。前方視点（群別多変量視点）では、共通の情報についての、疾患別の分布傾向を概観できる。側方視点（群間比較視点：本図）に切り替えると、任意の臨床所見（症状・重症度・組織型など）や検査値について、その疾患群間での比較が可能となっている。



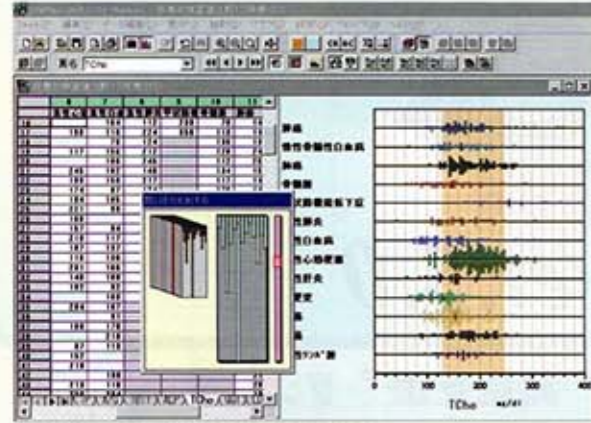
↑ 実行例 5

不定期に計測された多数の個体の検査値から、個体別の経過表を一気に作成

背面のデータシートは、検査部のデータベースから一定期間に5回以上検査されている個体をテキスト形式で出力し、それをStatFlexにインポートしたところ。前面のデータシートは、それを個体分け機能で症例別のデータシートに自動分割させ、主要な4変数に限定して、上方視点（個体別多変量視点）で、多変量経過図を全症例について自動的に作成させたところ。

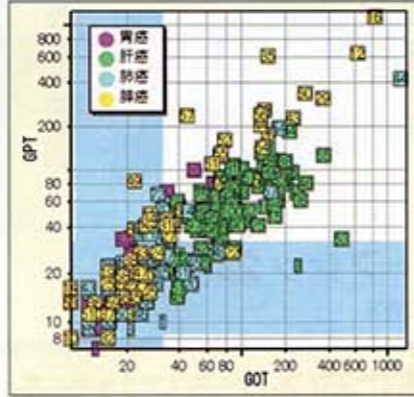
探索的データ解析ツールとしての StatFlex

3次元データシートに連動する全自動グラフ

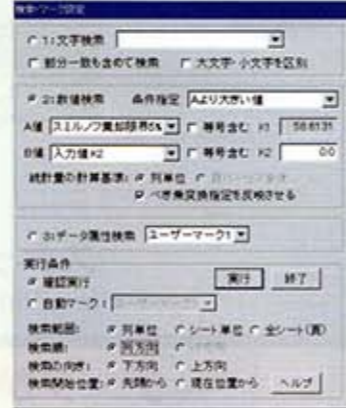


視点を変えればデータの全体像が浮かび上がります。データ操作パッドをクリックすれば任意のセル・頁にジャンプ。

特異点が目でわかる番号プロット



数値の検索/自動マーク・除外機能



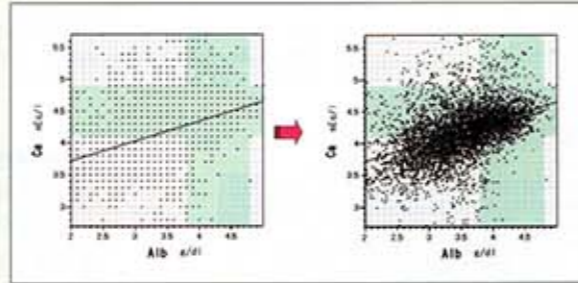
特定の範囲にある値(M±3SD外、スミルノフ棄却限界外など)をマークしたり一時除外を設定。

ビジュアルクロス集計結果の表形式出力



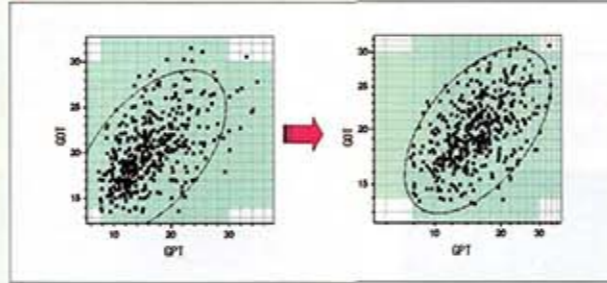
1枚のデータシートを任意の条件で分類して別々のシートに配置。計測値の群間比較図・クロス集計図を同時に表示、さらに図をクリックすれば統計処理画面へ移行。

乱数振り分け打点機能



入力された数値の最下位の二桁に乱数で誤差を加え、点を振り分けず。例えば、有効桁が小数第1位として入力されたデータの場合、0.05~0.04の乱数を加えることで、データに偏りを与えることなく、数値を振り分けて打点できます。左の例では、格子点にデータが集中していますが、この機能を使えばデータ数をイメージできる形で散布図を表示できます。

分布の正規化を支援するべき乗変換登録機能



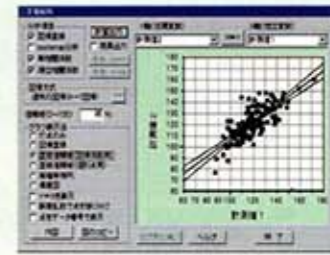
変量別にべき乗値と変換点を登録すれば、データシート上はもとの数値で表示しながら、グラフ表示と統計処理計算は全てべき乗変換に対応。もとの数値のイメージを失うことなく、分布を正規化したより妥当な分析が可能となります。

誰でも使えるビジュアル統計ソフトとしての StatFlex

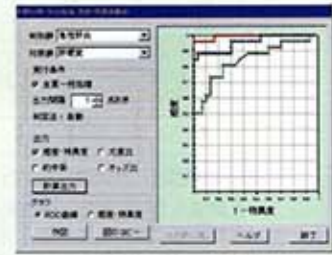
主要な統計処理をほとんどカバー

- ・パラメトリック・ノンパラメトリック基本統計量
- ・独立2群・多群間の差の検定(2標本t、Mann-Whitney U、F検定、一元配置分散分析、Kruskal-Wallis、Bartlett検定)
- ・多重比較法(Tukey、Scheffe、Dunnnett、Dunn(2種)、Newman-Keuls検定)
- ・関連2群・多群間の差の検定(1標本t、符号、1標本Wilcoxon検定、二元配置・3元配置分散分析、Friedman、Bartlett検定)
- ・2変量統計と相関図の作成
- ・直線回帰係数の差の検定
- ・相関係数・偏相関係数・スピアマン順位相関係数の行列出力
- ・計数値の検定(χ^2 検定、Fisher直接確率法、 κ 統計量、 ϕ 係数、Q係数、McNemar検定、母比率、比率の差の検定)
- ・Kaplan-Meier方式の生存曲線の作成と有意差検定(一般化Wilcoxon、Cox-Mantel、Logrank、Mantel-Haenszel検定)
- ・重回帰分析と予測値、残差出力
- ・多重ロジスティック分析とオッズ比の計算
- ・Coxの比例ハザード回帰と相対リスクの計算
- ・Hotelling T²検定(多変量2標本t検定)
- ・因子分析と因子得点の計算
- ・主成分分析と主成分スコアの計算

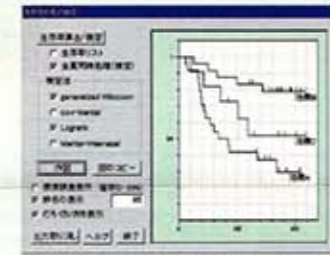
使いやすい操作パネル方式を全面採用



○ 二変量解析操作パネル



○ ROC曲線感度・特異度曲線操作パネル



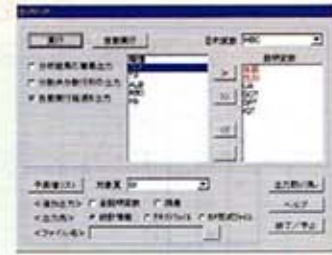
○ 生存曲線解析操作パネル



○ 多重ロジスティック分析操作パネル



○ 因子分析操作パネル



○ 重回帰分析操作パネル

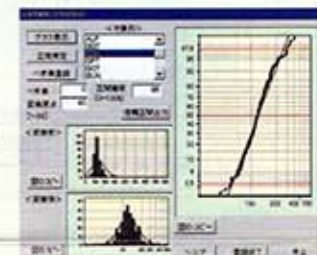
StatFlex だからできる 処理が沢山あります

一般統計ソフトには含まれない、バイオサイエンスに必須の特殊機能を標準で提供

- ・ROC曲線作図と曲線下面積の差の検定
- ・検査の診断的有用性の分析
- ・感度・特異度曲線の作成表示
- ・最適なカットオフ値の設定
- ・線形関係式・偏差図の計算と作図
- ・測定値の方法間比較
- ・基準範囲の計算
- ・任意のべき乗変換に対応した信頼区間の計算
- ・枝分かれ分散分析(2、3レベル、不均一データ対応)
- ・複雑な誤差要因の分析
- ・混合型デザイン2要因分散分析
- ・経時観察されたデータの群間比較

統計補助機能も充実

- ・エディターとして使える統計情報出力ウィンドウ
- ・横幅無制限、自動分割印刷、自動グラフの貼り込みをサポート
- ・統計量(F、t、z、 χ^2 、2項、ポアソン分布)→確率の双方向計算
- ・研究デザインで重要な各種乱数割付表の生成
- ・ダミー変数を各種条件で生成し、データシートに自動挿入
- ・回帰予測値、因子得点など分析結果を新規データシートに自動出力
- ・検定に必要なデータ数の計算
- ・多重検定に対する確率自動補正(Bonferroni、Sidak法)
- ・正規性の検定機能と、任意のべき乗変換対応正規確率紙の作成



○ 分布型解析操作パネル

任意のべき乗変換に対応した正規確率紙の作成と、信頼区間の計算



こんな機能が欲しかった

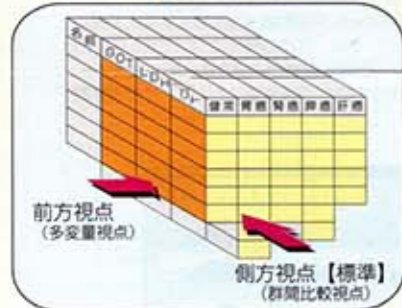
主要ソフトのデータをそのまま取り込み

Excel、Access、Lotus、dBASEのファイルの読み込み、直接貼り付けに対応。データ型や変数型は自動判断されふさわしいグラフが表示されます。

データ形式主導方式

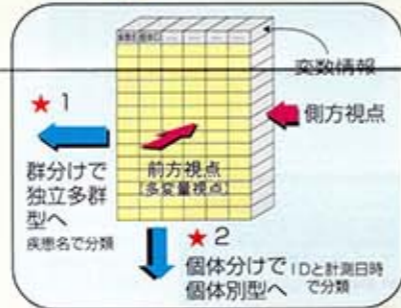
StatFlexでは4つの基本型(データベース型、独立多群型、関連多群型、個別型)に分けてデータを扱います。このため、データにマッチした統計処理・グラフが自動選定されます。

独立多群型



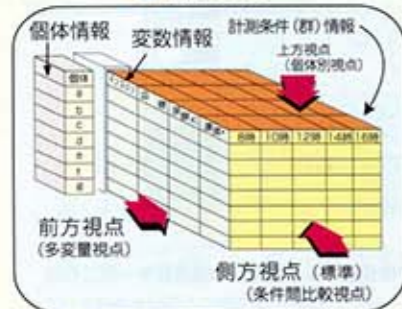
ある変数の値が、いくつかの条件で群分けして計測されている場合に利用します。行方向にデータに関連がないことから、独立多群型と呼びます。また変数が複数ある場合は、それを頁別に配置して3次元的に取り扱うことができます。変数別の視点を前方視点、群別の視点を側方視点と呼んでいます。多変量解析には前方視点を、変数別に群間で値を比較する場合には側方視点をとります。

データベース型



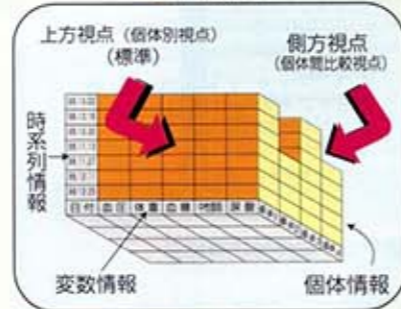
データベースにおける通常のデータシート(テーブル)と同じ構造です。列別に異なる変数(項目)が配置され、各行が1つのレコードを形成する形になっています。多変量解析には前方視点を、変数別に分布形状を眺めるには側方視点をとります。

関連多群型



n人個体を対象に、ある計測をいろいろな条件で行い、条件の違いで値に差があるかどうかを調べたいときに用います。各個体のデータを行単位に配置し、各列に計測条件別の値をセットします。行方向の値に「A」があるので、関連多群型と呼びます。行数は列によらず一定になります。

個別型



個別別にデータを切り分け、それを変数別に経時的に評価するための形式です。通常は、データベース型のデータから、個体識別列と時間識別列の情報に基づいて、個体分け機能を利用して作成します。変数別には側方視点をとります。また、個別別に多変量計測値の時間変化を分析するには上方視点をとります。

★1 群分け機能

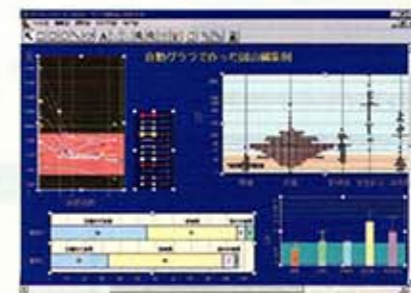
1枚のデータシートを任意の条件で分類して別々のシートに配置。計測値の群間比較図・クロス集計図を同時に表示、さらに図をクリックすれば統計処理画面へ移行。

★2 個体分け機能

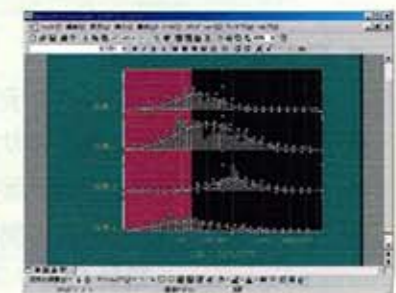
多数個体について任意の時間に計測された多変量データを、個体のIDで順時に分類。各変量について、経時変化の個体間比較図を自動作成。

研究報告支援ソフトとしての StatFlex

- 標準グラフ出力形式による他のソフトへのエクスポート
編集結果はウィンドウの主要ソフトにメタファイル形式で貼り込めます。また文字・線などのグラフの基本要素は、そのソフト上で編集可能です。
- ビジネスソフトには無い、全点表示を基本としたグラフ表示
打点サイズ自動調整、乱数振り分け、べき乗変換などの工夫により、データ数に応じた量感のあるグラフを描けます。
- 様々な発表形式に対応した自由度の高いグラフ調整機能
各種グラフ設定パネルで自動グラフの要素を自在に調整。色調反転や線の全体としての太さ調整など便利機能満載。
- 経時的に観察された多変量データの重ね合わせ描画機能
個体分け機能とリンクして、個体別に多変量経時図を自動作成できます。
- 充実したグラフ編集機能
自動グラフ出力の個別調整、重ね合わせ、文字・図形の追記をサポート。図の大きさを指定した印刷に対応。



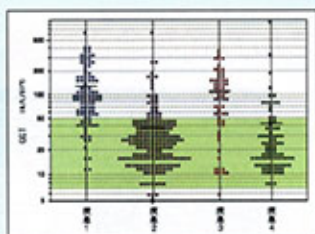
○ グラフ編集ウィンドウ



○ パワーポイントへの貼り込みと編集

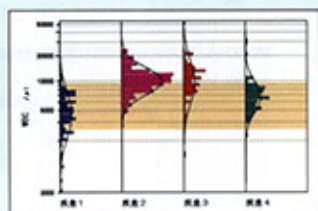
発表に即使える高精細なグラフを自動作成し、ドロー形式で簡単編集

基本図形式 ワンタッチでX・Y軸を置換できます



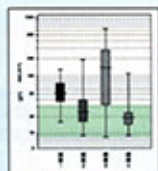
● 点列図 (一次元散布図) ●

乱数振り分けに対応、散布度を各種形式で重ねて表示可。

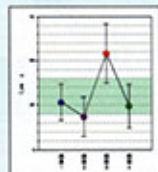


● 度数分布図 ●

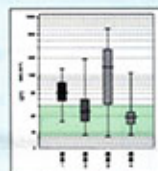
級間隔、カラム幅の調整、理論正規分布曲線表示に対応。



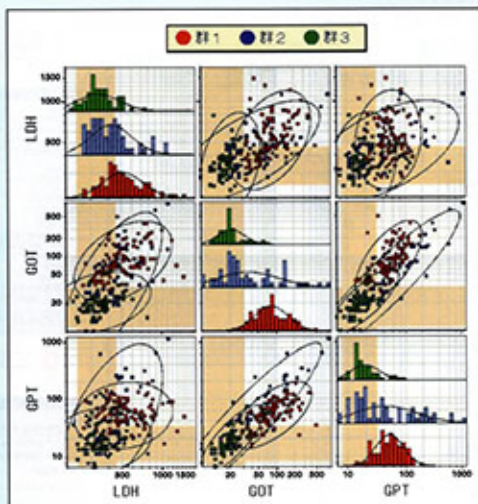
● 棒グラフ ●



● 記号ひげ図 ●

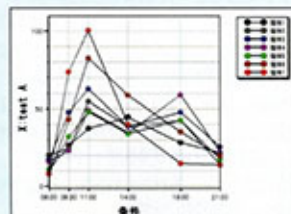


● 箱ひげ図 ●

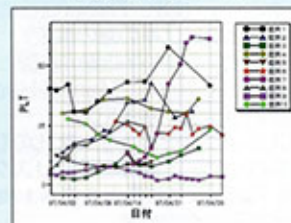


● 相関行列図 ●

2変量ずつ全組み合わせの相関図を一括して描画。群分けされている場合、全群重ねて表示。対角部には、変数名または散布図(5種)を全群表示。参照域の他、回帰直線、等確率楕円の重ね表示。



● 関連多群型折れ線図 ● (観察時間一定モード)

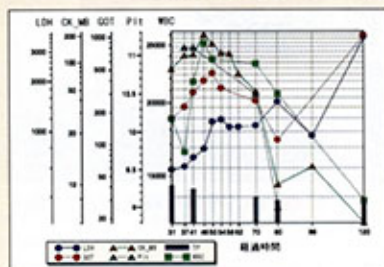


● 個別型折れ線図 ● (観察時間任意モード)

横軸は時間・日付など任意の数値スケールに対応。

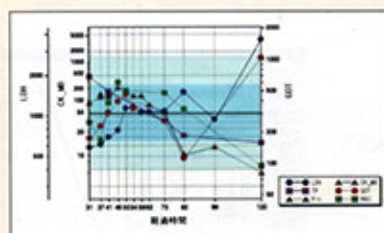
多変量経過図

下記3種の外、2つの単独軸表示モードがあります



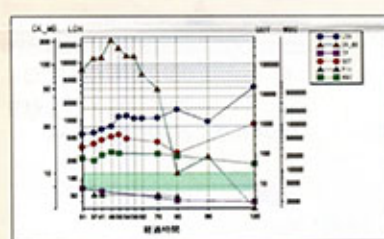
● 独立表示 ●

複数の情報を、それぞれ独立した目盛で自動的にグラフ化します。変量別に表示域を指定できます。同時にグラフ化する変量数には制限はありませんが、Y軸を表示できるのは最大8変量です。折れ線以外に、棒グラフ・階段グラフも利用できます。



● 標準化(共通)表示 ●

変量別の平均値と標準偏差で値を標準化してプロットするため、経時変化を共通スケール上で比較できます。べき乗変換にも対応しており、分布の偏りも考慮した共通表示が可能です。Y軸は、最大8変量まで指定して表示でき、標準化前の値を表示するため、もとの値の感覚を失うことなくデータを分析できます。

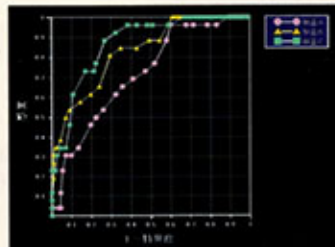


● 参照域揃え表示 ●

変量別に基準となる範囲(基準範囲または参照域)を指定して、その領域の相対位置がY軸上で揃うように自動的に調整してグラフ化します。参照域の相対位置をユーザが調整することもできます。参照域が指定されていない変量は、独立表示法と同じ方式で表示します。べき乗変換指定に対応しており、変量間での分布型の不一致に影響されず、経時変化の比較ができます。

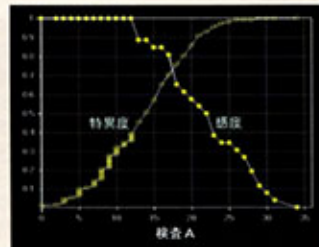
バイオサイエンスで重要な特殊図形式

各図は、色反転機能で暗い背景に合わせて描画しています



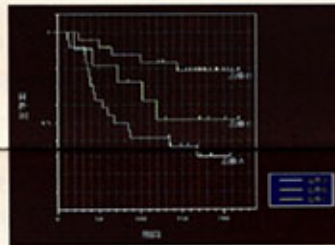
● ROC曲線 ●

複数の変量について計測されている場合、全変量のROC曲線を同時に比較表示。変量ごとに判定の向きが異なる場合にも対応。可能性のある全カットオフ値を考慮して計算表示多過ぎる場合、間引き表示の指定可。



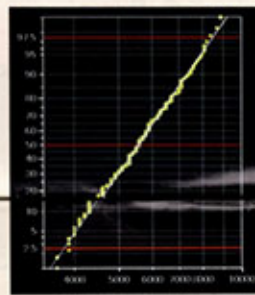
● 感度・特異度曲線 ●

最適なカットオフ値の決定に威力を発揮。



● 生存曲線 ●

Kaplan-Meier方式で生存率を計算し表示。打ち切り例の刻み表示、信頼区間の表示に対応。多変に群分けされた情報があれば、同時に重ねて表示可能。



● 正規確率紙 ●

横軸は、任意のべき乗変換指定に対応。分布の正規性を一目で判定。

安定したパフォーマンスと充実したサービス体制

- 発売後15年の実績、
多くの人に培われた安定したパフォーマンス
- 販売後の細やかな製品のサポート体制
- インターネットによる最新版のダウンロード・サービス
- ユーザ向けに統計講座を開講し、
統計をより深く学習する機会を提供

標準価格 102,900円(税込価格) 98,000円(本体価格)

- 利用環境
Windows/XP推奨 内部メモリ16MB以上
- 製品構成
CD-ROM・ユーザーズマニュアル・活用マニュアル
Macintoshユーザーの方はヴァーチャルPCの下でご利用いただけます。
(それぞれの商品名は各社の商標又は登録商標です。)

開発・制作・総販売元

株式会社 **アーテック**

〒538-0052 大阪市鶴見区横堤2-3-16
TEL 06-6915-5080(代)
FAX 06-6915-5081
E-mail: statflex@statflex.net

無料お試し版で豊富な機能をご確認ください。

StatFlex専用ホームページ <http://www.statflex.net>