EXCEL 統計 Ver.8.0（Windows 版）のバージョンアップ内容

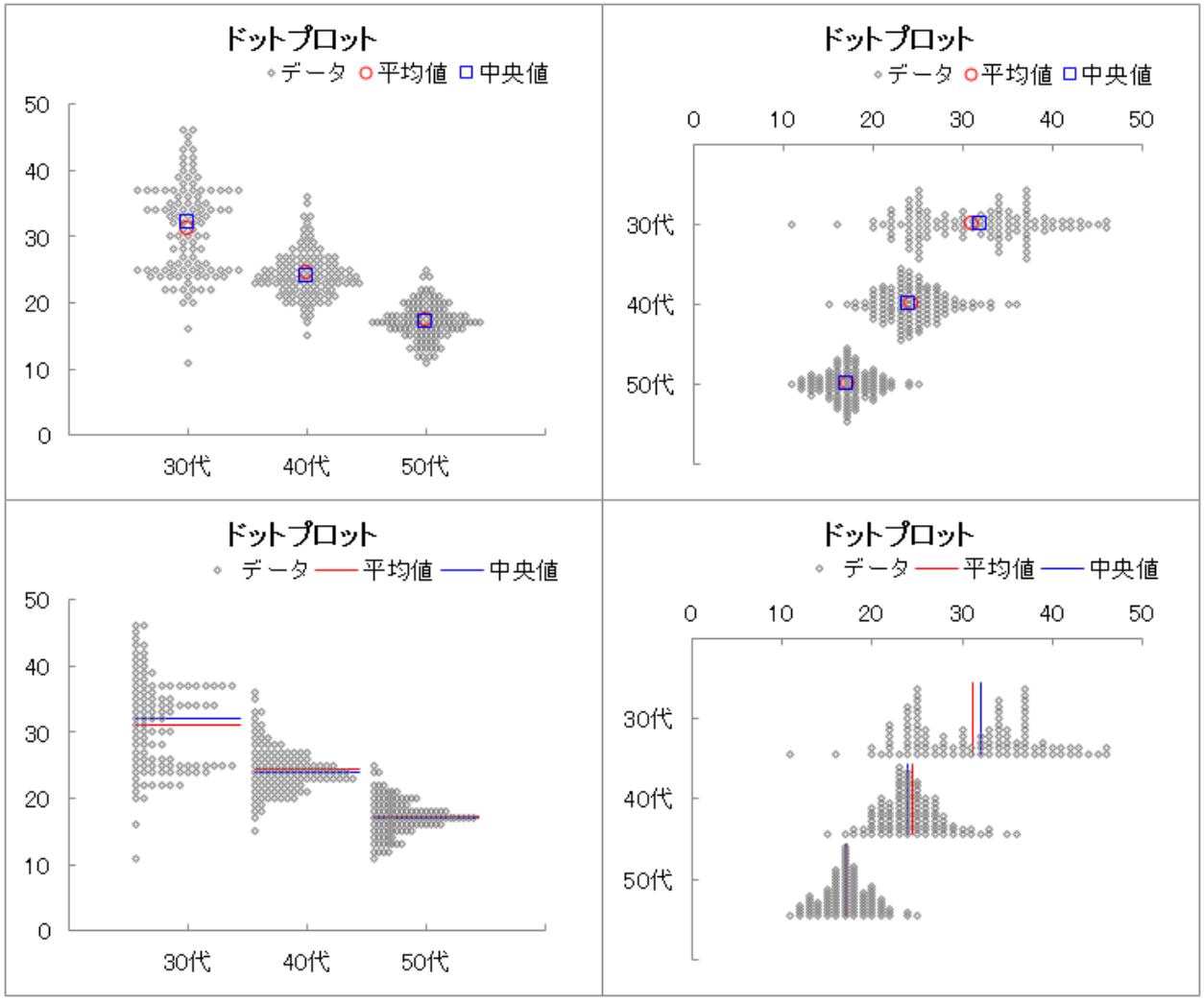
Ver.7.0 からのバージョンアップ価格 27,500 円（アカデミック価格はありません）

EXCEL 統計のバージョンアップ内容を列挙しました。
Ver.8.0 から搭載したものを「新機能」、Ver.7.0 までに機能に出力を追加したり変更したりしたものを「既存機能の強化」としてまとめております。PDF へのリンクをクリックすると、動作イメージがご覧になれます。

バージョンアップのお申し込み：https://www.esumi.co.jp/Software_Versionup.php

新機能

●ドットプロット（動作イメージ：https://www.esumi.co.jp/soft-images/toukeiV8_dotplot.pdf）
以下のように、
・数値軸が縦軸にあるか横軸にあるか
・グラフが中央から描画するか左または下を基点にヒストグラムのような形状で描画するか
の４パターンのドットプロットが描画できるようになりました。４枚ともデータは同じです。
グラフ内の赤色は平均値、青色は中央値です。平均値や中央値は含めずに、データだけで描画することも可能です。



●重回帰分析（動作イメージ：https://www.esumi.co.jp/soft-images/toukeiV8_fMultipleRegression.pdf）
『EXCEL 多変量解析』の主要機能である重回帰分析（Multiple Regression Analysis）が『EXCEL 統計』でもできるようになりました。

●ブルンナー・ムンツェル検定
等分散を問わない母平均の差の検定（ウェルチのｔ検定）のノンパラメトリック版に相当するブルンナー・ムンツェル検定（Brunner-Munzel test）を追加しました。
あまり知られていませんが、マン・ホイットニーのU検定（ウィルコクソンの順位和検定）（Wilcoxon test, Wilcoxon rank sum test, Mann-Whitney U test）は等分散性を仮定していますので、必要に応じて使い分けてください。

●ヨンクヒール・タプストラ検定（ヨンキー検定）
群間の単調増加または単調減少を検証するヨンクヒール・タプストラ検定（Jonckheere-Terpstra test）を追加しました。
ヨンクヒール・タプストラの傾向性検定やヨンキー検定ともいいます。なお、ヨンクヒール・タプストラ検定のｐ値はケンドールの順位相関係数のｐ値と一致し、２群の場合はマン・ホイットニーのU検定のｐ値とも一致します。

●フリードマン検定、クエイド検定、ページ検定
フリードマン検定に多重比較法（ダン、ダン-ボンフェローニ、シェッフェ）を追加しました。また、フリードマン検定と同じダイアログボックスに、クエイド検定（Quade test）とページ検定（Page （trend） test）のオプションを追加しました。

●フライスのカッパ係数
評価者が３人以上の一致度を表すフライスのカッパ係数（Fleiss’kappa）を追加しました。

●級内相関係数
ｋ人の評価者がｎ人の被検者に対して測定をおこなった際の一致度を表す級内相関係数（Intraclass correlation coefficients、ICC）を追加しました。

●母中央値の推定
母中央値の信頼区間（95%、99%）を追加しました。
母平均の推定ではｎと標準偏差の数値があれば信頼区間の下限値と上限値が求まりますが、母中央値の推定ではデータを小さい順に並べ替えて「両端から数えて〇番目」の数値が下限値と上限値です。
例えば、ｎ=30～31 の場合は、両端から数えて 10 番目の間にあるのが 95%信頼区間、両端から数えて 8 番目の間にあるのが 99%信頼区間です。

●サンプルサイズの決定
対応ありの母平均の差の検定、母比率の検定、母比率の差の検定（対応なし、対応あり）を追加しました。また、これまでは 0.05 のサンプルサイズしか出力していませんでしたが、0.1 と 0.01 のサンプルサイズも併記するようにしました。

●データ加工
「サマリーデータの統合（加重平均・標準偏差）」「反復測定データからサンプルデータへ」「サンプルデータから反復測定データへ」を追加しました。

既存手法の強化

●独立性の検定（動作イメージ：https://www.esumi.co.jp/soft-images/toukeiV8_fisherexact.pdf）
2×2（2 行×2 列）以外のクロス表に対してもフィッシャーの正確検定ができるようになりました。

●カプランマイヤー（動作イメージ：https://www.esumi.co.jp/soft-images/toukeiV8_kaplanmeier.pdf）
生存時間の平均値と中央値を追加しました。また、３群以上の場合に、２群同士のｐ値（ログランク検定、一般化ウィルコ

クソン検定、タローン・ウェア検定）も追加しました。

●ロジスティック回帰分析（二項、名義、順序）
分析精度にコックスとスネル（Cox ＆ Snell）とネイグルカーク（Nagelkerke）を追加しました。

●ROC 曲線
対応のない２群の ROC 曲線を追加しました。

●母比率の推定（動作イメージ：https://www.esumi.co.jp/soft-images/toukeiV8_propci.pdf）
これまではワルド（Wald、Z、正規近似）とクロッパー・ピアソン（Clopper-Pearson、F、正確）だけでしたが、アグレスティ・カウル（Agresti-Coull）、ウィルソン（Wilson）、ジェフリーズ（Jeffreys）の３つを追加しました。

●マン・ホイットニーのU検定（ウィルコクソンの順位和検定）
これまでの対立仮説は「両側検定」と「片側検定」でした。「片側検定」にも正負がありますので、「左側」と「右側」を区別して出力できるように変更しました。また、正確検定の適用範囲を 6≦n1＋n2≦9 から 6≦n1＋n2≦22 に拡げました。

●多元配置分散分析（三元、四元、五元配置分散分析に対応）
出力結果に分析精度（決定係数、自由度修正済み決定係数、偏相関比）と多重比較を追加しました。また、Ver.7.0 までは全ての交互作用を強制的にモデルに含めていましたが、交互作用を含めないモデルも選択できるようにして、単純主効果検定（最小有意差、シダック、ボンフェローニ）も追加しました。なお、モデルに交互作用を含めなければ、数量化１類の結果と一致します。

●クロンバックα係数（アルファ係数）
Ver.7.0 まではα係数の数値しか出力していませんでしたが、各変数を削除した場合のα係数や決定係数も追加しました。

●オッズ比の推定
2×2 の分割表に 0 があると計算できないため、各セルに 0.5 をプラスして修正オッズ比と信頼区間を計算するように変更しました。なお、このことを「ウルフ・ハルデイン補正（Woolf-Haldane correction)」といいます。

●基本統計量
標準誤差を追加しました。また、これまではパーセンタイルは 25 と 75 だけでしたが、その他のパーセンタイルも追加しました。

●クロス集計表の作成（動作イメージ：https://www.esumi.co.jp/soft-images/toukeiV8_crosstable.pdf）
これまでは表側と表頭をそれぞれ範囲指定していましたが、リスト形式で指定できる機能を追加しました。多くのクロス集計表を一度に出力でき、層を指定することで３重クロス集計表も出力できるようになりました。