

## EZR 変更履歴 (主要な変更箇所のみ、最新の変更から過去にさかのぼって記載)

### 2024/5/31 Ver.1.66

- ・ 散布図行列を層別で描画できないバグの修正
- ・ 背景表の作成でグループ化因子の指定がなく、かつ表示する変数が連続変数だけの場合のバグの修正

### 今後の導入候補

- ・ 傾向スコア解析での **Overlap weighting**
- ・ **Lasso** 回帰
- ・ 多重代入法(**Multiple imputation**)
- ・ **Ggprism** 画像出力
- ・ **Bland-Altman diagrams**

### 2024/4/30 Ver.1.66

- ・ バイオリンプロット描画機能の追加
- ・ サンキーダイアグラム、**CONSORT** ダイアグラムの描画機能の修正

### 2024/4/1 Ver.1.65

- ・ サンキーダイアグラム、**CONSORT** ダイアグラムの描画機能の追加。
- ・ ロジスティック回帰、比例ハザード回帰、**Fine-Gray** 回帰にサブグループ解析の **Forest plot** 表示機能で主因子が因子(**factor**)の場合への対応、サブグループ化因子が独立変数に含まれる場合の対応。

### 2024/1/24 Ver.1.64

- ・ 競合リスク解析で群別化因子がないと表示にエラーが出るバグの修正。
- ・ 以前の標準色のパレット("R3") を選択できるようにした。
- ・ 一標本の比率の検定で比率と信頼区間を表示。

### 2023/12/24 Ver.1.63

- ・ 競合リスク解析でイベントが全くない群があるとエラーが出るバグの修正。
- ・ **survival** パッケージの変更に伴って他の因子で補正した生存曲線の描画にエラーが生じていた(カテゴリー変数の補正が、平均値では無く対照群にあわせていた)点の修正(**coxmodel\$means** の値を書き換えることで対応しているが、**coxph** に **nocenter=FALSE** のオプションを付加するだけでも可能と思われる)。なお、比例ハザード回帰のベースラインの生存曲線の描画についてはカテゴリー変数は対照群にあわせて変更(**survival** パッケージの変更)のままにしている。

### 2023/11/11 Ver.1.62

- ・ ロジスティック回帰、比例ハザード回帰、**Fine-Gray** 回帰にサブグループ解析の **Forest plot** 表示機能を追加。
- ・ データセットを訓練(トレーニング)セットと検証(バリデーション)セットにランダムに分割する機能を追加。
- ・ **MacOS** で反復測定分散分析で変数が 2 個の場合にもグラフが表示されないバグの修正(**NewWindow()**関数の導入)。
- ・ **R** コマンダーの仕様変更に伴って散布図行列で対角線のヒストグラムなどが表示されなくなったバグの修正。
- ・ **R** コマンダーの"Open R Markdown file..."の和訳の「保存」を「開く」に修正。

・等分散を仮定しない一次元分散分析での多重検定のオプションとして Bonferroni、Holm、Games-Howell 法を可能とした。

#### 2022/11/11 Ver.1.61

- ・ R コマンドー2.80 の仕様の変更のため、簡易インストール版で順序変数のロジスティック回帰、多項ロジスティック回帰が起動しなくなっていたバグの修正(EZR 起動時に `require("tcltk")`で `tcltk` パッケージを読み込むように修正)。
- ・ R コマンドーのバグである、スクリプトウインドウ内の`{}`で囲まれた中に空白の行が含まれていると実行できないバグについて、簡易インストール版でのみ修正(R コマンドー本体については次回アップデートで修正していただく予定)。

#### 2022/9/1 Ver.1.60

- ・ R はバージョン 4.20 から 32 ビット版の実行プログラムを廃止した。また、同時に Windows 版の R でもデフォルトの文字コードとして UTF-8 を用いるように変更された。文字コードの関係で、Windows 7、VISTA、8 で R、EZR を使用する場合は UCRT のインストールが必要となる。そのため、旧形式(CP932)のデータセットファイル、CSV ファイル、スクリプトファイルを読み込むための機能を追加した。
- ・ Simon-Makuch プロット描画時に各時点での生存率の表を表示するように修正。
- ・ 他の因子で調整した生存曲線、他の因子で調整した累積発生曲線の描画において群別変数を指定しないとエラーが生じるバグの修正。

#### 2021/12/24 Ver.1.55

- ・ Waterfall plot(整列チャートで棒グラフ指定)でグループ化を可能に。
- ・ Swimmer plot 機能の追加。
- ・ 可逆的イベントの生存解析(current survival)機能の追加。
- ・ 1 群の比率を既知の比率と比較するための検出力の計算で  $p_1 > p_2$  の場合にエラーが生じるバグの修正。

#### 2020/12/24 Ver. 1.54

- ・ ロジスティック回帰のオプションに Brunner-Munzel 検定を追加。
- ・ Anova 関数の仕様変更による反復測定分散分析の多重比較でのエラーを修正。

#### 2020/10/15 Ver. 1.53

- ・ ロジスティック回帰のオプション指定のバグ、サブセット解析での ROC 曲線表示のバグ修正。
- ・ 時間依存性変数の TempTD 作成のスクリプトで Patientnumbse\_td と Patientsnumber\_td の混在を後者に統一。

(以上については書籍版 DVD-ROM は Ver 1.52 で先行変更)

- ・ 2 分割表の直接入力で、初期状態では表が表示されないバグを修正。
- ・ `stackcuminc()`関数を `xaxp` オプションに対応させた。スクリプト上で通常の生存曲線での `plot()`と同様に、`xaxp=c(目盛最小値、目盛最大値、分割数)`と指定することができる。通常の `plot()`で `xaxp` オプションをつけた上で Number at risk を表示するには、`axTicks()`関数のところでも `xticks <- axTicks(1, axp=c(目盛最小値、目盛最大値、分割数))`と加える必要があるが、`stackcuminc()`関数の場合は、この関数で指定するだけで良い。

#### 2020/8/20 Ver. 1.52

- ・複数の時間依存性変数を使用できるように変更した。ただし、複数の時間依存性変数を指定した場合は、1→0に戻る変数は無視される。
- ・IPTW.ATE()の仕様を変更し、新しいデータセットを作るのではなく、重みづけ変数だけを作成するようにした。それに伴い、ロジスティック回帰のIPTW オプションも、新しいデータセットを作るのではなく、元のデータセットに重みづけ変数 weight.ATE を加えるようにした。
- ・PS や IPTW の分布のグラフを表示するようにした。
- ・vif()は独立変数が2つ以上の場合にのみ実行するようにした(エラーメッセージがでないようにするため)。

#### 2020/7/20 Ver. 1.51

- ・ネットワークメタアナリシス機能の追加。
- ・多項ロジスティック回帰機能の追加。
- ・比例オッズロジスティック回帰(順序変数に対する多変量解析)機能の追加。
- ・時間依存性変数を含む Fine-Gray 比例ハザード回帰機能の追加。
- ・他の因子で補正した競合リスク累積発生率グラフ機能の追加。
- ・Mac OS X でもクリップボードを介した入出力を可能にした。
- ・ロジスティック回帰のオプションで IPTW 法データセット自動作成機能の追加。
- ・生存率の95%信頼区間の計算方法を log-log に統一。

#### 2020/6/4 Ver. 1.50

- ・線形混合モデル解析の追加
- ・Inverse probability of treatment weight (IPTW)法を自動的に実施する IPTW.ATE()関数を追加。
- ・マッチングや重みづけ後のバランスを評価する標準化差(standardized difference)を計算する関数を追加。
- ・無作為化第2相試験の Selection design での必要サンプル数計算機能を追加。
- ・R>=4.0.0からの仕様に合わせて default.stringsAsFactors()の使用を回避。
- ・比率の信頼区間について、0%、100%の場合にも両側計算にするように変更。
- ・Mantel.Byar()の中で生存率の表を表示させる様に変更。
- ・Simon-Makuch plot の at risk サンプル数表示の修正。
- ・rmean.table ()に計算面積を表示する plot=1 オプションを追加。
- ・rmean.table.adjusted()は欠損値を含むサンプルがあると動作しないので、「他の因子で調整した生存曲線の表示」の実行を欠損値を含むサンプルを事前に除外するように変更。
- ・比例ハザード回帰で weights オプションをつけると、cox\$coefficients の列数が変わるために cox.table の表示にエラーが生じるため、P 値の表示は最終列を指定するように変更。

#### 2020/5/5 Ver. 1.41.1 → Ver 1.42

- ・生存期間の ROC 曲線解析機能を追加。
- ・変数が1つしか無いデータセットにおける箱ひげ図のバグの修正。

#### 2020/4/1 Ver. 1.41 → Ver 1.41.1 (CRAN RcmdrPlugin.EZR のみの変更。一括ダウンロード版は不変)

- ・pROC パッケージの変更(Ver. 1.16)に伴う修正。
- ・Survival パッケージの変更(Ver. 3.1-8)に伴う Y 軸パーセント表示の修正(ylim=c(0, 100)→ylim=c(0, 1))。
- ・Survival パッケージの変更(Ver. 3.1-8)に伴う累積発生率スクリプトの修正(例: CI[,1:2]→CI[,2:3])。

- ・ 関数 `nchar.ZenToHan()` は S3 method ではないため、名前を `nchar_ZenToHan()` に変更。

2019/12/1 Ver. 1.40 → Ver 1.41

- ・ `pROC` パッケージの変更(Ver. 1.15)に伴う修正。
- ・ `car` パッケージの変更に伴い `scatterplot` のオプションの書式を修正。
- ・ 円グラフ作成時に呼び出していた `colorspace` パッケージが `pROC` の `coords` と競合するため、`colorspace` の呼び出しを削除。
- ・ `Survival` パッケージ 2.44-1.1 への変更に伴い、`fun=event` オプションを取り除き、かつ、`CI[1:2]` のようにイベント数に限定した `plot` に変更した。

2019/5/1 Ver. 1.38 → Ver 1.40

- ・ マッチングに用いるパッケージを `OptMatch` から `Matching` に変更し、`Caliper matching` を可能にした。
- ・ 平均値の棒グラフで 95%信頼区間のエラーバーを選択できるようにした。

2019/2/1 Ver. 1.37 → Ver 1.38

- ・ 生存期間の解析のグラフの `at risk` 表示をデフォルトにするとともに、Y 軸をパーセント表示に変更するオプションを追加。
- ・ ROC 曲線解析で「グラフ中にベストの閾値のポイントを示す」のオプションを外した時に生じるエラーを修正。平均値の棒グラフの標準偏差のエラーバーが正しく描かれないバグを修正。再コード化のエラーを修正。

2018/4/1 Ver. 1.36 → Ver 1.37

- ・ `read.table()` での CSV ファイルの読み込み時に、`read.table()` のデフォルトで `"#"` をコメント行として扱うようになっているため、セルの中に `"#"` が含まれると、その後の列が欠損となる。`comment.char=""` のオプションをつけることで、`"#"` が含まれていても通常通り読み込むように変更。
- ・ `Stata` ファイルの読み込みでアンダースコアをピリオドに変換するかどうかを指定するオプションを追加(Ver 1.36 の変更で削除されていた)。

2017/9/1 Ver. 1.35 → Ver 1.36

- ・ R コマンダーの Ver 2.4-0 への変更に伴う対応。
- ・ R コマンダーの Ver 2.4-0 にあわせて `STATA` ファイルのインポート、エクスポートを `readstata13` パッケージに変更。
- ・ ロジスティック回帰のダイアログに傾向スコア変数の自動作成のオプションを追加。

2017/3/1 Ver. 1.34 → Ver 1.35

- ・ `Restricted mean survival time` の計算を `survRM2` を用いるように変更。また、他の因子で補正(ANCOVA 補正)した `Restricted mean survival time` を計算する `rmean.table.adjusted()` 関数を追加した。`rmean.table()` は「生存曲線の記述と群間の比較」の後で、`rmean.table.adjusted()` は「他の因子で調整した生存曲線の表示」の後で実行する。ただし、`survRM2` パッケージは 2 群の比較にしか対応していないので、3 群以上については `rmean.table()` のみ `survival` パッケージを利用して表示させた。
- ・ 変数の再コード化で関数 `tkget` がみつからないというエラーが出現する状況を修正。

2017/2/1 Ver. 1.33 → Ver 1.34

- Survival パッケージの 2.40-1 のアップデートに伴い、survfit()関数は競合イベントを扱う場合は surv ではなく pstate として値を返すようになったため、ci <- survfit(Surv(...の行の直後に(is.null(ci\$surv) & is.null(ci\$prev)))であれば ci\$surv <- 1-ci\$pstate とする行を追加。競合イベントの積み重ね表示の機能に同様の追加。
- 項目数の多いデータセットを扱う際に、標準のフォントでは日本語を含むデータセットは文字化けするため、Windows の簡易インストール版ではデフォルトとして Rconsole の font = TT Courier New を font = TT MS Gothic に変更した。

2016/9/1 Ver. 1.32 → Ver 1.33

- R コマンドの Ver 2.3-0 への変更に伴う対応。
- 解析結果の res、km、summary.table などの変数を解析直後に remove するのではなく、次の解析直前に NULL を代入するように変更(解析エラーが生じたときに以前の解析結果を間違って表示することを防ぐための方法の変更)。
- Survival package の仕様変更(生存解析のサマリーに rmean が加えられるようになった)のため、生存解析のサマリー表示の変更(km.table\$table の列番号をずらす)が必要となった。また、競合リスクのイベント発生までの中央値の計算については中央値を求める関数 get.median.ci()を作成し、summary.ci()を改変した。print.ci.summary については、nevents <- length(ci\$surv[, 1]) を nevents <- length(ci\$surv[, 1]) - 1 に変更したのみ(イベント非発生群もデータに加えられたため、-1 が必要になった)。また、累積発生率のグラフの legend 作成のスクリプトを変更した。nrisk()も修正した。
- Restricted mean survival time の計算と検定の関数 rmean.table()を追加。
- 生存解析で「日→月」などの X 軸の変更したときに生じるエラーを修正。最初の生存関数の実施時に時間の変数を調整する方法とした。
- 比例ハザード性の検定時に変数ごとのシェーンフィールド残差プロットを追加。
- 重回帰分析のサマリー表示に回帰係数の信頼区間を追加。
- ヒストグラムの描画を R オリジナルの hist()と同じ方法に戻した。この方法では、サンプルが 0~100 に分布している場合、最初のセルが  $0 \leq x < 10$  としても、最後のセルは  $90 \leq x \leq 100$  と両側を含むようになる。そうすることによって全てのサンプルが 0 と 100 の間におさまるようにしている。
- ヒストグラム描画時に度数分布表を表示するように変更。

2016/2/1 Ver. 1.31 → 1.32

- 解析結果のサマリー表の出力のテキスト形式の出力に罫線を追加。また、独立変数が一つだけの場合の Cox 比例ハザード回帰、Fine-Gray 比例ハザード回帰の出力の修正。
- 時間依存性変数のサブグループ解析で、サブグループ化してから解析用データフレームを作成する順序に変更。Mantel-Byar()関数のオプションに Simon Makuch プロットを追加。
- 簡易インストール用の po ファイルに"One-sided"の和訳を追加。

2015/12/1 Ver. 1.30 → 1.31

- 層別化した生存曲線の比較で層毎に別の図に表示させた場合に解析結果のサマリーが最後の層のデータしか表示されないバグを修正。
- 利用されていない因子水準を削除するメニューで使用する droplevels()が、最初が"."で始まる変数で、かつ with()あるいは within()で処理した場合にエラーが生じるという R の仕様に対応するため、within()での処

理を避けるように修正。

- ・ R コマンダー標準メニューの再コード化を EZR メニューにも追加。
- ・ 平均値、生存曲線の非劣性試験のサンプルサイズ計算メニューを追加。
- ・ 生存曲線のサンプル数で不均等割付の場合の結果の整数化、生存曲線のサンプル数とパワーの計算で登録期間と試験期間が同じという特殊な設定で生じるエラーを修正。

#### 2015/9/1 Ver. 1.29 → 1.30

- ・ R コマンダーが Ver 2.2-0 から readxl パッケージで Excel ファイルを読み込むことになり、メニュー上の hasJava() を使用しないようになったため、EZR の Ver 1.29 以前を読み込むことができなくなった。EZR 側も Excel 読み込みを readxl パッケージを利用するように変更した。したがって Ver 2.1-7 以前の R コマンダーには Ver 1.29 以前の EZR が、Ver 2.2-0 以後の R コマンダーには Ver 1.30 以後の EZR が必要となる。
- ・ R コマンダーのメニュー変更に対応しやすいように、EZR の標準メニューには R コマンダーのメニューアイテムをすべてそのまま移行することにした。
- ・ 利用されていない因子水準を削除するメニューを追加した。
- ・ 他の因子で補正した生存曲線の Legend 表示スクリプトの変更(群別化因子が数値か文字列かで `cox$starata` の形式が異なる)。
- ・ ロジスティック回帰の ROC 曲線表示で従属変数に欠損があるとエラーが生じるバグを修正。

#### 2015/8/1 Ver. 1.28 → 1.29

- ・ Man Whitney U 検定でのサマリー表示で群別化因子が文字列である場合にエラーが生じるバグを修正。
- ・ ROC 曲線解析の閾値を表示する際に、隣接するデータの平均値ではなく元のデータを表示するために、ROC 解析結果のオブジェクトに改変を加えていたが、稀に最良閾値の計算でエラーが生じることが判明したため、元の結果のオブジェクトには改変を加えないように変更した。
- ・ 比例ハザードモデルで独立変数間をつなぐ "+" の後ろのスペースを省略した際に P 値での独立変数選択が正常に動作しない点を修正。

#### 2015/6/1 Ver. 1.27 → 1.28

- ・ OS X 版のメニューに `app.nap` の停止、新しいデータセットの作成を追加。
- ・ CRAN Check でのエラーを回避するため、以下の関数(`print.ci.summary summary.ci summary.km summary.table.MH summary.table.twoway`)について S3 method として登録。
- ・ 同様に CRAN Check でのエラーを回避するため、RODBC、meta パッケージの呼び出しは `require()` から `library()` に変更。car パッケージは Rcmdr で呼び出されているので省略。
- ・ Man Whitney U 検定でのサマリー(中央値、パーセンタイル値)表示を追加
- ・ 累積発生率の表示で累積発生率を図示するイベント番号を指定し、かつ群別変数を指定しない場合に 95% 信頼区間曲線を表示されていたが、表示しないように変更。
- ・ 最新の R commander はショートカットに `R_DEFAULT_PACKAGES="Rcmdr"` を付け加えることで自動起動させると、起動時に「'SparseM' から 'coerce' へエクスポートされるメソッドに対応する関数がありません」という警告が表示される。動作上問題はないが、この表示を回避するためには、ショートカットに `R_DEFAULT_PACKAGES="Rcmdr"` を付け加えるのではなく、R のフォルダーの中の etc フォルダー(通常のインストールなら `C:\Program Files\R\R-3.##.##\etc`)にある `Rprofile.site` ファイルを管理者権限で開いて一番下に

```
local({
old <- getOption('defaultPackages')
options(defaultPackages = c(old, 'Rcmdr'))
})
```

と付け加えて上書き保存する。

2014/12/1 Ver. 1.26 → 1.27

- ・ 平均値の棒グラフのバグ修正(`error.bars` の読み込み行を `putDialog` の前に移動)。
- ・ マッチさせたサンプルのロジスティック回帰における `survival` パッケージの読み込みの修正。
- ・ ロジスティック回帰分析後の ROC 曲線描画のオプションの追加。
- ・ サブダイアログでのエラーについて `force.wait=TRUE` を付記することで修正。
- ・ データセットの列単位の結合で照合する変数名を指定するオプションを追加。
- ・ 和訳ファイルの修正。

2014/8/19 Ver. 1.25 → 1.26

- ・ 指定した閾値での 3~6 群へのカテゴリー化のメニューを追加した。
- ・ 複数の変数を積み重ねたデータセットの作成(時系列データの `Wide format` から `Long format` への変換)で、全変数を含めたデータセット作成を可能にした。
- ・ 頻度の棒グラフで頻度を 2 つの因子で分類するグラフの作成に対応した。
- ・ `Steel` 検定の際に求められる `mvtnorm` パッケージの読み込みの修正。
- ・ サマリー表のダイアログの項目指定のボックスに `CTRL` キーを押しながら複数選択できることを表記。
- ・ 変数などを選択した後でエラーが生じた場合にも選択内容をダイアログに残すように変更。
- ・ `optmatch` パッケージの使用の変更に対応し、`pairmatch()` 関数のスクリプトにデータセットの指定 (`data=TempDataSet`)を加えた。

2014/8/19 Ver. 1.24 → 1.25

- ・ データセットの複製、名前の変更、複数のデータセットの結合のメニューを追加。
- ・ 平均値のメタアナリシスで標準化平均値差での計算のオプションを追加。
- ・ 一元配置分散分析で折れ線グラフや箱ひげ図を指定した場合にサマリーが表示されないバグを修正。
- ・ `Mantel.Byar()` 関数に生存曲線の描画機能を追加。

2014/4/22 Ver. 1.23 → 1.24

- ・ ロジスティック回帰のモデル全体の有用性の評価として切片だけのモデルと比較する尤度比検定の結果を表示するようにした。

2014/2/13 Ver. 1.22 → 1.23

- ・ サンプルの背景データのサマリー表の出力(`tableone` パッケージを導入、以下のようなサマリー表が自動作成される)、解析結果のサマリー表の出力のメニューを追加した。

	Group	BM	CB	PB	p.value
.ABO.Mismatch (%)	0	108	17	58	0.009
	1	65 ( 61.9)	5 ( 29.4)	43 ( 76.8)	
	2	14 ( 13.3)	2 ( 11.8)	5 ( 8.9)	
	3	17 ( 16.2)	8 ( 47.1)	6 ( 10.7)	
.Disease.Risk1 (%)	High risk	9 ( 8.6)	2 ( 11.8)	2 ( 3.8)	0.386
	Low risk	18 ( 19.5)	3 ( 30.0)	12 ( 30.0)	
.Sex.R (%)	0	66 ( 80.5)	7 ( 70.0)	28 ( 70.0)	0.714
	1	47 ( 43.5)	8 ( 47.1)	22 ( 37.9)	
	2	61 ( 56.5)	9 ( 52.9)	36 ( 62.1)	
	3	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	
.Source (%)	BM	108 (100.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	<0.001
	CB	0 ( 0.0)	17 (100.0)	0 ( 0.0)	
	PB	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	58 (100.0)	
		0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	
.Age		46.02 (14.71)	48.47 (11.91)	38.43 (14.81)	0.003
輸注細胞数_有核細胞数		1.79 [0.35, 7.40]	0.30 [0.26, 0.42]	5.95 [4.65, 6.90]	0.001

#### 2014/2/13 Ver. 1.21 → 1.22

- 日本語表記、w.twoway()関数などの細かなバグの修正のみ。

#### 2014/1/10 Ver. 1.20 → 1.21

- 「累積発生率を図示するイベントを指定した場合のみ表示されます。」の表示を削除。
- 標準メニューの中の Excel インポートの 32、64 ビットが正確に切り替えられるように修正。また、methods パッケージを起動時に読み込むように修正。
- 散布図描画時に新たにウインドウを開くように変更。
- 分割表の列のパーセント表示のために abind パッケージを読み込むように修正。
- 散布図、連続変数の要約、色のパレットの変更のために tcltk パッケージを読み込むように修正。
- 一元配置分散分析において等分散性が成立しない場合の検定として一般化 Welch 検定を追加 (ただし、等分散性が成立しない場合の多重比較には対応していない)。
- 「グラフの詳細設定」で線の太さを変更した場合に生存曲線の最小の太さが X、Y 軸の太さと同じになるように変更。また、生存曲線描画時に X 軸、Y 軸のラベルを指定できるように変更。ラベルと軸の距離を短縮。

#### 2013/11/12 Ver. 1.12 → 1.20

- R commander が Ver.2.0-1 にアップデートされたことに伴い、メニューを横線で分類(separator)できるようになり、加えて「適用」ボタンでダイアログを残したまま連続的に解析を実行できるようになった。また、解析結果を html ファイルに変換する R マークダウン機能が追加された。
- R 3.0.0 以降と R commander 2.0-0 以降の組み合わせの場合は日本語使用でもエラーが生じないように、簡易インストール版も R 3.0.2 と R commander 2.0-1 とした。
- 様々な解析の結果について、日本語による解析結果のサマリー表示を増やした。その過程で多くの検定において検定の命令を(res <- 関数)として、解析結果を出力すると同時に変数 res に格納する形式に変更している。
- 解析結果を整形して出力する w.multi()などの一連の関数について、en オプションを追加した。en=1(デフォルト)とすると英語、en=0 とすると日本語で出力される。
- 累積発生率のサマリー表示について、累積発生率を図示するイベントを指定していない場合にも表示するように変更した(すべてのイベントに対して発生率を表示)。
- ヒストグラムの分割アルゴリズムを Sturges から Scott に変更した。また、hist()関数は最小の分割点とサンプルの最小値が一致した場合に最小値のサンプルが一つ上の群に含まれてしまうため、このような場合には最小値のサンプルは最小の群よりもさらにひとつ小さい群に含まれるようにした。これを hist2()関数とした。それにともなってヒストグラムの描画(群別化を含む)、正規性の検定、散布図行列のスクリプトを修正した。
- メタアナリシスのダイアログの日本語誤字の修正(「研究の名前を示すの変数(0~1 つ選択)」→「研究の名前

を示す変数(0~1つ選択)」)

- ・ 比例ハザードモデルでベースラインの生存曲線の描画を選択した際に、新たなウィンドウを開くように変更した。
- ・ 他の因子で調整した生存曲線の表示において、各時点での生存率の点推定値と信頼区間を表示するようにした。
- ・ 「競合するイベントの累積発生率を積み重ねて表示」のダイアログで「比較する群(1つ選択)」を「比較する群(0~1つ選択)」に変更した。また、複数の群別変数を選択できないようにした。
- ・ `survival` パッケージの変更に伴い、打ち切りサンプルがない場合に累積発生率の描画にエラーが出るようになった。同パッケージの新しい書式にあわせて `ci <- survfit(Surv(観察期間の変数, イベントの変数>0)~群別変数, data=データ名, etype=イベントの変数)` から `ci <- survfit(Surv(観察期間の変数, イベントの変数, type="mstate")~群別変数, data=データ名)` に変更した。そして、打ち切りサンプルがない場合にイベントのレベル 0 を強制的に設定するための操作を加えた。
- ・ 同様に `stackcuminc()`、`print.ci.summary()` 関数も修正した。
- ・ `coxph()` 関数の返値の `terms` の内容が変更になったため、`step.p.cox()` 関数にも変更を加えた。
- ・ 比例ハザードモデルでの AIC、BIC によるステップワイズの変数選択で最終的にすべての変数が削除された場合の結果表示の修正。
- ・ Kaplan-Meier 曲線で群別して、かつ信頼区間を描画する指定をした際に各群のメインの曲線と信頼区間を示す曲線の線種が同じになるように修正。
- ・ ロジスティック回帰、重回帰のダイアログに基本的診断プロットのオプションを追加。
- ・ 比例ハザードモデルのダイアログにマルチンゲール残差プロットのオプションを追加。
- ・ Fine-Gray の比例ハザードモデルの解析に AIC、BIC によるステップワイズの変数選択の機能を追加。
- ・ グラフに QQ プロットを追加。
- ・ 二分割表の表示で「行のパーセンテージ」が表示されないバグを修正。
- ・ R Markdown ドキュメントを knitr を使用して HTML レポートに変換する際に、knitr での処理では環境が GlobalEnv になるため、base パッケージと名前が重なる `summary.table()` を `summary.table.twoway()` に変更した。
- ・ OSX 版でも Excel からの読み込みを可能にした。ただし、XLconnect パッケージが必要。
- ・ Excel ファイルを読み込む RODBC パッケージが 64bit の R では動作しないため、64bit の EZR については XLConnect パッケージを用いることとした。しかし、このパッケージが要求する rJava パッケージを導入するには R のバージョンと Java のバージョンが一致していなくてはならない。そのため、32bit の Java がインストールされている場合には 64bit の Internet Explorer を起動してから Java を再導入しなくてはならない。なお、Internet Explorer 10 ではフレームとしては 64 ビット版が動作するがそれぞれのタブは 32 ビットで動作しているため、すべてのタブを 64 ビットで動作させるには、インターネットオプションの詳細設定タブから [拡張保護モードを有効にする] チェックボックスをオンにして再起動する必要がある(ただし、この設定をすると Explorer からの Acrobat 起動時などに毎回問い合わせが保楡辞されるようになる)。そして Oracle Java の HP から「すべての Java のダウンロード」から 64 ビット版をインストールする。  
<http://www.java.com/en/download/manual.jsp>

2013/03/13 Ver. 1.11 → 1.12 CRAN のパッケージ(RcmdrPlugin.EZR)のみの変更

- ・ マッチドペア解析で使用している `optmatch` パッケージが academic use に限定されていることに対応した変更 (DESCRIPTION ファイルなどの変更のみで、機能的な変更は伴っていない)。

2013/02/16 Ver. 1.10 → 1.11

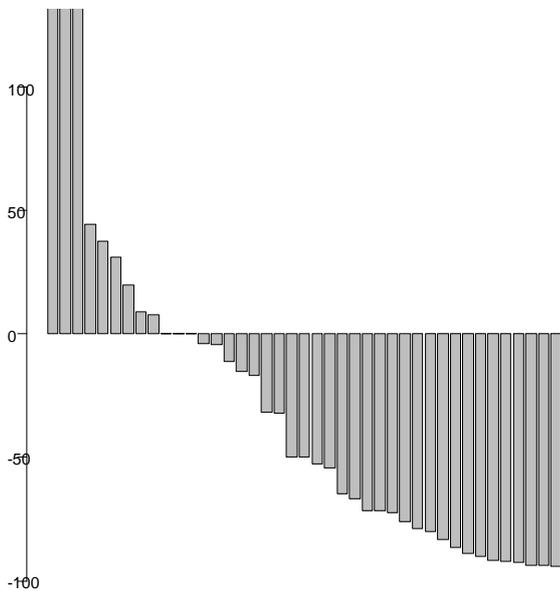
- ・ 重回帰、ロジスティック回帰で多重共線性検討のための VIF(variance inflation factor)値を表示するように変更した。
- ・ ドットチャートのグループ変数が一つしか指定できないように対応。
- ・ survival パッケージのバージョンアップ(2.37-2)によって、etype オプションをつけた場合の survfit()関数の返値から ci\$surv が削除され、ci\$prev に変更されたことに対応。(EZR 直接インストール版では影響なし)
- ・ グラフの設定でいったん「中」サイズから他のサイズに変更すると「中」サイズに戻せない点を修正した。(EZR 直接インストール版では Ver1.10 で既に修正済み)

2013/01/10 Ver. 1.04 → 1.10

- ・ 過去のバージョンアップと比較して大がかりな修正。最大の変更点は R コマンドバージョン 1.8-1 から装備されたダイアログのメモリー機能に対応した点(前回のダイアログ上の選択内容が次回の解析時に保持される)。ただし、バージョン 1.8-1 以降の R コマンドは本来はバージョン 2.14-0 以降の R が必要である。一方、R 2.13-1 以降は R コマンド内の日本語使用でエラーが出る。そこで、Rcmdr 1.8-4 のソースファイルの DESCRIPTION 内で R の対応バージョンを  $\geq 2.13.0$  に書き換えることで強制的に R 2.13-0 にインストールしている。動作確認上、問題は生じていない。
- ・ epiR パッケージはバージョンごとに戻り値がこまめに变化しているので、epiR パッケージへの依存をはずし、必要な関数を改変して組み込んだ。
- ・ P 値に基づくステップワイズ選択で最後に因子またはダミー変数だけが残った場合にエラーが出る点について修正。
- ・ Kaplan-Meier 曲線や累積発生曲線の点推定において、X 軸の単位を変更した場合に点推定のポイントも変更した単位で指定するように変更(X 軸が月単位なら点推定のポイントも月単位で指定する)。
- ・ 条件付ロジスティック回帰で独立変数が一つだけの場合にオッズ比のサマリーが出力されない点を修正。
- ・ 終了時にアクティブデータセットの保存についてたずねるダイアログを追加。
- ・ CRAN にパッケージして正式に登録された。それに伴って CRAN を介したインストール方法を追加した。
- ・ EZR の本体のスク립トファイルの名前を StatMed.R から EZR.R に変更した。
- ・ EZR のヘルプファイルの表示を加えた(英語のみ)。

2012/11/30 Ver. 1.03 → 1.04

- ・ グラフ作成機能に「整列チャート」機能を追加した。連続変数について全データを昇順あるいは降順に折れ線グラフあるいは棒グラフで表示する。折れ線グラフの場合は群別の表示も可能である。また、近年、がん治療領域などでしばしば用いられる「Waterfall plot(瀑状プロット)」も容易に作成できる。たとえば治療前の腫瘍サイズを A、治療後の腫瘍サイズを B とした場合、「計算式を入力して新たな変数を作成する」で Response という変数を  $(B/A)*100-100$  として作成し、整列チャートで棒グラフ、単調減少、Y 軸下限を -100、Y 軸上限を 100 とすると奏効率の Waterfall plot(瀑状プロット)を作成できる。



- Mantel-Byar 検定に対応した。「時間依存性変数を含む生存期間に対する多変量解析」を実施した後にスク립トウィンドウに `Mantel.Byar()` と入力して「実行」ボタンをクリックすると時間依存性変数に対する Mantel-Byar 検定(単変量解析)が実行される。解析結果は時間依存性変数を含む比例ハザード回帰で目的の時間依存性変数だけを独立変数とした場合の Score 検定の結果とほぼ一致する。なお、EZR の「時間依存性変数を含む生存期間に対する多変量解析」の時間依存性変数はある一つの時間依存性変数が 0 から 1 に(あるいはさらに 1 から 0 に)変動するようなシンプルな時間依存性変数だけに対応している。
- 「時間依存性変数を含む生存期間に対する多変量解析」において時間依存性変数が変化する時点で同一サンプルの行を分割したデータセットを作成する内部関数 `stsplit()` に細かな修正を加えた。時間依存性変数が変化する時点で負の値が入力されていた場合にそれを 0 として扱うように変更した。
- LINUX 版も Ubuntu 12.04 への対応とともに R が 2.14.1 となったため、`epi.kappa` 関数の書式を OSX 版と同様に修正。

2012/9/5 Ver. 1.02 → 1.03

- 重回帰、ロジスティック回帰、Cox 比例ハザード回帰、Fine-Gray 比例ハザード回帰において、3 個以上の要素を含む因子を独立変数に加えた場合に、その因子全体の有意性を評価する Wald 検定をオプションで指定できるようにした(aod パッケージが必要)。
- P 値によるステップワイズの変数選択において、3 個以上の要素を含む因子については、以前は各要素の P 値の中で最小の P 値で取捨選択を判定していたが、因子全体の Wald 検定の結果で判定するように変更した。
- Cox 比例ハザード回帰での比例ハザード性の検定、ベースラインの生存曲線の描画のエラー修正。
- 分散分析、重回帰、ロジスティック回帰、Cox 比例ハザード回帰の時間短縮のため解析モデルを `active model` として残すかどうかを選択できるようにした。

2012/8/8 Ver. 1.01 → 1.02

- ・ 反復測定分散分析、Friedman 検定での多重比較の機能を追加
- ・ 「分割表の作成と群間の比率の比較 (Fisher の正確検定)」の「2 組ずつの平均の比較」を「2 組ずつの比較」に修正。(ダイアログ上の誤字の修正だけで、解析結果には影響なし)
- ・ 日本語版の反復測定分散分析のダイアログで「複数の選択」の説明部分が英文になっている点を修正。
- ・ 英語版の分割表の作成のメニューの誤字修正(raw → row)
- ・ Mac OSX 版は R 2.14.1 での動作を前提としているが、それに対応する epi.kappa 関数の書式が異なっているため、OSX 版のみ修正。(res <- epi.kappa(a, b, c, d, conf.level = 0.95) を res <- epi.kappa(Table, conf.level = 0.95) に修正。)
- ・ Windows の R 2.14.1 版はダウンロード数も少なく、R 本体は既に 2.15.1 になっていることから、今後のアップデートを終了。

2012/4/1 Ver. 1.00 → 1.01 (Windows 版のみ)

- ・ 一元配置分散分析の解析時に一部のスクリプトがスクリプトウインドウに表示されない点を改善。
- ・ ステップワイズの変数選択の際に、Ver. 1.00 では各段階の共変数に欠損のない全サンプルを対象として再計算していたが、SAS や Stata の方法にあわせて、最初に全共変数に欠損のないサンプルを抽出したデータセットを作成し、そのデータセットで全ての段階の計算を行うこととした。
- ・ 比例ハザード回帰のステップワイズ後のサマリー表示をわかりやすく修正した。
- ・ 条件付ロジスティック回帰のステップワイズ機能を削除(正しく動作しないため)。
- ・ 多変量解析の解析結果などをファイルあるいはクリップボードに出力する関数を組み込んだ。多変量解析実施後にスクリプトウインドウに以下のコマンドを入力して「実行」ボタンをクリックすると解析結果が整形された形でクリップボードに出力されるので、それを PowerPoint や Excel などに貼り付けることができるようになる。なお、それと同時に各解析後に作成、表示されるサマリーテーブルを解析終了後にも削除せずに残すように変更した。

w.multi(table, filename) table は省略すると cox.table が指定される。odds や crr.table も指定できる。

w.twoway(table, filename) table は省略すると Fisher.summary.table が指定される。

w.ttest(table, filename) table は省略すると summary.ttest が指定される。

w.survival(table, filename) table は省略すると km.summary.table が指定される。

w.ci(table, filename) table は省略すると ci.summary.table が指定される。

いずれも filename を指定するとそのファイルに、省略するとクリップボードに出力される。クリップボードに出力したものは Excel などに貼り付けることができる。たとえば、比例ハザードモデルの結果をクリップボードにコピーする場合は単に w.multi() と入力して実行するだけでよい。