

S-PLUS for Windows Version 8.1

インストールガイド/リリースノート

1. S-PLUS V8.1 のライセンスマネージメント
 2. S-PLUS V8.1 のインストール
 3. S-PLUS V8.1 の新機能
 4. S-PLUS V8.1 の改良点
 5. 判明している問題点
 6. R との互換性
 7. サポートしているアドオンモジュール
 8. S-PLUS のヘルプ
 9. コンパイラ/リンカ
 10. S-PLUS に関する問合せ先
- A. 付録：新しい関数

【製品名称に関して】

TIBCO Software Inc. による Insightful Corp. の吸収合併により、正確な製品名称は「TIBCO Spotfire S+8.1」となりました。

本書内では、分かりやすさのために、従来に準じた「S-PLUS V8.1」の表記を用いますが、正式名称は上記の通りとなります。

1. S-PLUS V8.1 のライセンスマネージメント

S-PLUS V8.0 までは、FLEXnetライセンスマネージャによりライセンス管理が行われていました。FLEXnetに関連するインストール時のトラブル等で、いくつかのお客様にご不便をお掛けした問題を解決するために、S-PLUS V8.1 より、FLEXnetによるシステム上のライセンスマネージメントを中止しました。

S-PLUS V8.1 のインストールと利用にあたっては、ライセンスキーの取得を含む、ライセンスマネージャの設定は必要ありません。

S-PLUS V8.1 は、ライセンス購入時の使用権許諾条件に従ってご利用ください。

※なお、TIBCO Software Inc. からの情報によると、S-PLUS の将来のバージョンに於いて、別種のライセンスマネージャの搭載を計画しているとのことです。

2. S-PLUS V8.1 のインストール

2-1. サポートしているシステム環境

S-PLUS V8.1 for Windows は次のプラットフォームをサポートしています。

- Windows XP
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows Vista
- Windows 7

最小システム構成は 512MB 以上の RAM を搭載した PentiumIII です。通常のインストールには少なくとも 500MB の空きスペースが必要です (C: ドライブにインストールしない場合でも、インストールプロセス用に C: ドライブに 50MB の空きスペースが必要です)。またアドオンモジュールのインストールのためには、さらに別途のスペースが必要です。

現在インストールされている古い S-PLUS に上書きインストールをしないようにしてください。S-PLUS V8.1 用の新しい別名のフォルダを用意してインストールして下さい。(デフォルトのインストールなら問題ありません。)

2-2. S-PLUS (SU: Single User 版) のインストール

S-PLUS のインストールには、管理者権限でのログオンが必要です。インストールプログラムが C:\¥%windir%\System への書き込みと、レジストリの編集を行うためです。これらは管理者権限がないと行うことができません。

S-PLUS セットアッププログラムには、次のオプションがあります。

完全 (デフォルト)	選択したディレクトリに S-PLUS のファイルすべてをインストールします。リリースノート、インストールガイド、プログラムファイル、オンラインヘルプ、サンプルファイル、開発者向けサポートファイル、ライブラリがコピーされます。 ほとんどのユーザーにお勧めです。
最小	選択したディレクトリに最小限のファイルをインストールします。リリースノートとプログラムファイルがコピーされます。
カスタム	選択されたファイルだけをインストールします。リリースノート、プログラムファイル、オンラインヘルプ、サンプルファイル、開発者向けサポートファイル、ライブラリのいずれをコピーするか、選択してください。 インストールしなかったいずれのファイルも、後で「コントロールパネル / プログラムの追加と削除」を選択してインストールすることができます。 上級ユーザーにお勧めです。

・ CD-ROM からの S-PLUS のインストール

1. CD-ROM ドライブに CD を挿入して下さい。
2. もしシステムが CD-ROM AutoPlay を使用可能ならば、S-PLUS セットアップが自動的に始まります。そうでなければ、「スタート」ボタン、それから「ファイル名を指定して実行」、それから x:\¥setup (x は CD-ROM のドライブ名です) を入力して下さい。あるいは、Windows Explorer の中の CD-ROM ドライブで setup.exe ファイルをダブルクリックして下さい。
3. S-PLUS セットアップウィンドウが現れます。
4. 画面のセットアップ指示に従って下さい。ほとんどのインストールでは、デフォルトの設定が推奨です。S-PLUS をインストールしている間は他のアプリケーションを起動しないことをお勧めします (特にウイルス検査やスクリーンセイバー)。

2-3. S-PLUS V8.1 の実行

S-PLUS のインストール後、スタートキーの「すべてのプログラム」、さらに「TIBCO」を選択したところに、Spotfire S+8.1 が表示されます。このグループには次のようなメニューがあり、S-PLUS V8.1 を起動することが出来ます。

- ・ Spotfire S+ は GUI 版 S-PLUS を起動します。
- ・ Spotfire S+ BATCH は S-PLUS の非対話型セッションを起動します。
- ・ Spotfire S+ Console はコマンドラインのみの S-PLUS を起動します。
- ・ Spotfire S+ Workbench は S-PLUS プラグイン Eclipse IDE を起動します。

2-4. pkgutils ライブラリのダウンロードとインストール

S-PLUS V8 より導入された「S-PLUS パッケージ」は、インターネットを通して S-PLUS の機能を追加するためのオンラインライブラリです。ライブラリは「Comprehensive S Archival Network(CSAN)」 <http://spotfire.tibco.com/csan> から利用できます。

S-PLUS パッケージを利用するには、S-PLUS をインストールした後、コマンドラインから
`install.pkgutils()`

と入力します。(この実行のためには、インターネット接続可能な環境と、S-PLUS をインストールしたフォルダ (\$SHOME) に対する書き込み権限が必要です。) この後に

`library(pkgutils)`

と入力すると、pkgutils ライブラリが利用可能になります。詳細については、\$SHOME¥help フォルダの「Spotfire S+ 8.1 Guide to Packages(spluspackage.pdf)」をご覧ください。

2-5. S-PLUS コンポーネントの追加と削除/アンインストール

- ・ S-PLUS コンポーネントの追加と削除

S-PLUS の一部分を追加や削除するためには、「コントロールパネル」で「プログラムの追加と削除」のアイコンを選択して下さい。プログラムのリストから TIBCO Spotfire S+ 8.1 を選択して、それから「変更/削除」ボタンをクリックして下さい。Spotfire S+セットアッププログラムで1度修正オプションを選択して下さい。コンポーネントツリーを使って、S-PLUS の一部の追加 (選択) や削除 (非選択) を指定して下さい。

- ・ S-PLUS のアンインストール

S-PLUS をアンインストールするためには、「コントロールパネル」で「プログラムの追加と削除」のアイコンを選択して下さい。プログラムのリストから S-PLUS を選択して、それから「削除」ボタンをクリックして下さい。S-PLUS セットアッププログラムで削除オプションを選択して下さい。

2-5. SESS 版および CU 版のインストール

・ SESS 版

SESS版は、Windows Serverのターミナルサービスを利用して、クライアントから複数のユーザがリモートデスクトップ機能によりサーバに接続し、サーバ上で同時に複数のユーザが利用できるライセンスです。インストール方法はSU版と同じです。

購入時のライセンス契約形態に基づいて S-PLUS をご利用ください。

・ CU 版

CU版は、同一ネットワーク内で、使用権許諾契約で許諾された「同時利用ユーザ数」の範囲内でS-PLUSを同時に利用できるライセンスです。インストールは、同一ネットワーク内の任意のクライアントPCにインストールが可能です。利用する各PCにおいて、インストール方法はSU版と同じです。

購入時のライセンス契約形態に基づいて S-PLUS をご利用ください。

3. S-PLUS V8.1 の新機能

3-1. 新しいパッケージ群

パッケージは、S-PLUS のメニュー「ファイル」->「ライブラリーのロード」から、該当パッケージを選んでロードすることにより利用できます。

FlexBayesパッケージ

S-PLUS で FlexBayes パッケージが利用できるようになりました。FlexBayes は、統計的推論のための Bayesian パラダイムを用いてモデリングを行うためのツールです。Bayesian モデリングは、以下のような古典的あるいは常用的なメリットがあります。

- ・ 多数のパラメータにより、より多くの現実的なモデルを利用できます。
- ・ “nuisance”なパラメータや欠損値に対処する自然な方法を提供します。
- ・ 事後確率分布の見地からモデルのパラメータの不確かさを定量化し、そしてそれは事

前の理解や既存のデータからの情報と結び付けます。

- 例えば事例の数と関連した変数の過剰といった、定義が良くない問題における計算を安定させるために、先験的確率の利用の優位性を提供します。共線性の問題に役に立ちます。

resampleパッケージ

以前は CSAN からのみダウンロードして利用できた `resample` パッケージが、`library(resample)`で利用できるようになりました。

sjdbcパッケージ

以前は CSAN から利用できた `sjdbc` パッケージが利用できるようになりました。このパッケージは JAVA の JDBC を利用する際のインターフェースとなります。詳細は以下のコマンドでヘルプを参照してください。

```
library(sjdbc)
```

```
help(sjdbc)
```

rtftoolsパッケージ

S-PLUS V8.1 に新しく備わった `rtftools` パッケージにより、RTF 形式のファイルの書き出しが可能になりました。初期化、文章の段落づけ、文字様式の変更、表作成、WMF および RTF 形式のファイル出力が可能です。機能の例として `$SHOME¥library¥rtftools` フォルダにある `RTFCodeExample.ssc` をご覧ください。

Wavelets、Environmental Statistics、Spatial Statisticsのパッケージバンドル

以前はアドオンモジュールとして提供されていた `Wavelets`、`Environmental Statistics` および `Spatial Statistics` モジュールが、本体にバンドルされました。

- `Wavelets` のロードは、`library(wavelets)` と入力してください。
- `Environmental Statistics` のロードは、`library(envstats)` と入力してください。
- `Spatial Statistics` のロードは、`library(spatialstats)` と入力してください。
※ `library(spatial)` では、別パッケージの `spatial` パッケージがロードされるので、ご注意ください。

Sweaveパッケージ

CSAN(<http://spotfire.tibco.com/csan>) から `Sweave` パッケージがダウンロードできます。`Sweave` パッケージは、S-PLUS コードや、ビネット、分析、レポートなどの Latex 文書を作成する場合に便利です。

S+WorkbenchやS+GUIのパッケージの検索、更新

S+Workbench と S-PLUS の GUI 上に、Web サーバや特定のローカルレポジトリからパッケージを見つけるためのユーザインターフェースを新しく備えました。これらは、現在利用中のパッケージの更新もサポートします (S+Workbench では、パッケージのエクスポートもサポートします)。詳細は [Spotfire S+Workbench User's Guide](#) と、[Spotfire S+ User's Guide](#) をご覧下さい。

パッケージのためのS-PLUS GUIの作成

マニュアル「[Guide to Packages](#)」にパッケージのための GUI を作成する方法が追加されました。pkgutils パッケージはこれらの構築のために機能向上しました。

3-2. リモートスクリプト実行のサポート

※ S-PLUS Enterprise Server 利用者が対象

S+Workbench から S-PLUS Enterprise Server へリモートスクリプトのリクエストを送信することが出来るようになりました。S+Workbench 中のインターフェース機能を利用することにより以下の送信が可能になります。

- ・ 現在オープンしている S-PLUS スクリプトエディタの内容
- ・ 現在選択された、S-PLUS スクリプトエディタの一部分
- ・ テキストボックスの中に入力されたスクリプト

新機能の詳細は、[Spotfire S+Workbench User's Guide](#) をご覧ください。

3-3. アソシエーションルール (マーケットバスケット分析)

Big Data library に以下の関数が追加されました。

- ・ `bd.assoc.rules()`
- ・ `bd.assoc.rules.get.item.counts()`
- ・ `bd.assoc.rules.graph()`

これらの関数はトランザクションの中に潜む有益なアソシエーションルールの探索をサポートします。詳細はこれらの関数のヘルプ及び「[Big Data User's Guide](#)」をご覧ください。

3-4. 使われなくなった機能や関数

- ・ アンダースコアによる代入（`x_1:0` など）は S-PLUS V8.1 から使えません。”<“もしくは”=””を利用してください。
- ・ Java Remote Method Invocation(RMI)はサポートされません。S-PLUS Enterprise Server(EP Server)へのリモートコールに RMI を利用している場合は、EP Server の API ドキュメントを参考にしてください。EP Server では C#、Java、URL、JavaScript の API が利用できます。
- ・ `For()` は S-PLUS V8.1 からは使えません。※ `for()`は使えます。混同しないで下さい。
- ・ `commandArgs()` 関数は廃止されました。

4. S-PLUS V8.1 の改良点

※バグフィックスのリストは、`$SHOME¥help` フォルダの中の `FIXEDBUG.TXT` です。

4-1. JRE のアップデート

S-PLUS V8.1 に同梱される JRE は version 1.6 になりました。

4-2. `java.graph()` でのファイル拡張子の自動認識

過去の S-PLUS では、`java.graph()`でグラフを出力する際に、JPEG フォーマット以外の場合は、`format` 引数でファイルフォーマットを明示的に指定する必要がありました。S-PLUS V8.1 では、`file` 名が指定されて `format` が指定されていない場合、拡張子から自動的に出力フォーマットを解釈します。拡張子が無い、あるいはサポートされていないフォーマットの場合は、デフォルトの JPEG となります。

4-3. `java.graph()` の表示方法の改良

`java.graph()` を使う場合、複数タブからなるウィンドウの切替方法の変更が S プログラムから行えるようになりました。以前は GUI から「Graph Options」ダイアログを通してしか利用できませんでした。

4-4. 乱数発生器の複数化

複数の乱数発生器を切り替えられる `RNGkind()` 関数が備わりました。同時に新しい

Mersenne-Twister 乱数発生器が備わりました。詳細は `RNGkind` のヘルプを参照してください。

4-5. EMF フォーマットへの対応

EMF フォーマットファイル作成のための `emf.graph()` 関数が追加されました。これは `wmf.graph()` の代替になります。

4-6. データインポート/エクスポート機能の追加

Excel2007 およびAccess2007 への対応

`importData()` および `exportData()` による、Excel2007 および Access2007 形式のファイルのインポート/エクスポートに対応しました。GUI（メニューとダイアログボックス）による「ファイルのインポート」を使う場合も、これらの形式に対応しました。

STATA version 10 形式への対応

STATA のファイル形式 `STATASE` に新たに対応しました。`STATSE` 形式は、32,767 変数まで扱うことが可能です (PC の搭載メモリ量により、この数が制約されることもあります)。「`type = "STATA"`」でのエクスポートは、変数の数が 2,047 以内の場合有効です。通常の Stata もしくは `Stata/SE` 形式をインポートする場合、「`type = "STATA"`」を指定してください。2,047 を超える変数をエクスポートする場合のみ、「`type = "STATASE"`」を利用してください。

4-7. S+Workbench の改良点と変更点

- S+Workbench は Eclipse 3.4 ベースにアップデートされましたが、Eclipse 3.2 および 3.3 との互換性は残しています。この変更により、実行形式ファイル `SplusWorkbench.exe` は使われなくなりました。さらに S+Workbench は、Eclipse のプラグインとして利用しやすくなりました。(Eclipse のインストールで Java オプション `splus.home` を設定してください。)
- S+Workbench の Script Editor と Console ビューにおいて、関数名と関数引数名の補完が可能になりました
- Console ビューへの出力オプションが追加されました。
- S+Workbench 利用時の設定可能な環境変数が追加されました。設定可能な環境変数は、「Application Developer's Guide」をご覧ください。

これら新機能の詳細は、「Spotfire S+ Workbench User's Guide」をご覧ください。

4-8. Big Data Library の改良

Big Data Libraryのパフォーマンスと利用効率の改良

- “<bdFrame>\$newcol <- newvals” 形式の実行が早くなりました。
- `bd.unique()` : メモリ利用効率が向上しました。
- `bd.univariate()` : 平均値(mean)、最小値(min)、最大値(max)のようなキャッシュされた値の計算速度が大幅に向上しました。四分位の計算速度も向上しました。
- `matrix(<bdVector>, byrow=F)` : メモリ利用効率と計算速度の両方が向上しました。
- `rep(1, 1e7, bigdata=T)` : 計算速度が大幅に向上しました。
- `rep(<bdVector>, <bdVector>, bigdata=T)` : 計算速度が大幅に向上しました。
- `bdFrame(Col=<long vector>)` : メモリ利用効率が向上しました。

Big Data用の新しいユーティリティ関数群(ヘルプをご覧ください)

- `bd.object.info()` : `bdVector` か `bdFrame` かをチェックします。
- `bd.tally()` : Big Data 内部の操作に関して測定します。Big Data の利用効率向上に役に立つ情報を提供します。
- `bd.cache.temp.dir()` : 一時的なキャッシュファイルを置くフォルダを指定します。

Big Data用関数の変更

- `bd.block.apply()` :
 - 新しい “out.object” 出力リスト要素 (ヘルプをご覧ください)。
 - 引数 “args” のヘルプ解説の改善。
- `bd.remove.missing()` : `key.colomns` が与えられなければ、以前の行の値として `methods=”last”` が使われます。
- `bd.univariate()` : `mode`, `quantile` の計算値のフィックス。
- `bdFrame`, `as.bdFrame` : `AsIs` および `model.matrix` オブジェクトを扱えます。
- `importData()` : 新しい引数 `colStringWidths` (`bigdata=T` の時のみ有効)。
- 関数 `ifelse()` が Big Data に対応しました。

4-9. 離散分布(discrete distribution)関数の追加

以下の離散分布用の確率密度、累積確率、クオンタイル、乱数発生関数が追加されました。詳細はヘルプをご覧ください。

- `ddiscrete()`
- `pdiscrete()`
- `qdiscrete()`
- `rdiscrete()`

4-10. 新しい関数およびその他の機能向上

- `isTRUE()` 関数が追加されました。
- テンポラリファイルを生成するフォルダ名を返す `tempdir()` 関数が追加されました。
- `summary.lm()` は調整済み重相関係数を出力できるようになりました。
- R の `rect()` 関数と同様の `rect()` 関数が追加されました。
- `plot.gam()` が `pspline terms` を含む `choxph` モデルで動くように、`preplot.gam()` を変更しました。
- パッケージ関数群で `type="binary"` が使えるようになりました。
- `data.dump()` 関数のデフォルト出力ファイル名が “`dumpdata`” から “`dumpdata.sdd`” に、`dump()` 関数のデフォルト出力ファイル名が “`dumpdata`” から “`dumpdata.q`” に変更されました。
- `hist()`, `qqnorm()`, `qqline()`, `quantile()` : 引数 `weights` および `freq` が追加されました。
- `mean()`, `median()`, `tabulate()` : 引数 `weights` が追加されました。
- 区分の数を決定するための関数 `nclass.fd()`, `nclass.scott()`, `nclass.sturges()` に引数 `freq` が追加されました。
- `library()` 関数に引数 `dependencies` と `warn.conflicts` が追加されました。
- `ltsreg()` と `lmsreg()` の第一引数がオブジェクトでなく `formula` になりました。
- PROC CPORT で作成された SAS ファイルのインポートをサポートしました。

5. 判明している問題点

Access2007 では ODBC ドライバが必要

Access2007 形式のファイルをインポートする場合、マイクロソフトの Web サイトから取得可能な ODBC ドライバのインストールが必要になります。Vista ではデフォルトでインス

トールされています。

S-PLUSアンインストール時のメニューについて

S-PLUS をアンインストールした場合、スタートメニューからの「すべてのプログラム」の中に TIBCO のプログラムグループが残ったままになります。(恐れ入りますが手動で削除してください。)

マカフィーVirusScan で遅くなる

McAfee のようなウイルススキャンソフトウェアは容易に S-PLUS を遅くします。システムスキャンが可能な状態では (デフォルト)、S-PLUS が .Data ディレクトリにあるファイルを読んだり書いたりするたびに、McAfee はこれらファイルをウイルスチェックのためにスキャンします。S-PLUS がどれだけ遅くなるかは、そのときに S-PLUS が使っているプロセスの種類と数に依存します。

Big Data ライブラリはインポート時に変数名の変換を行いません

bigdata=T としてデータをインポートすると、標準の S 言語で「文法的に正しくない」文字列が変数名となっても変数名はそのままです。(つまり、S 言語では、a-z, A-Z, 0-9 とピリオド以外の文字は名前として認識されませんが、Big Data ライブラリでは、すべての文字を名前にすることができます。標準の S-PLUS は入力データをデータフレームにする際に、文法的に正しくない文字を含む変数名は文法的に正しい文字とピリオドの組み合わせに置き換えます。たとえば、スペースを含む変数名("a b") や アンダースコアを含む変数名 ("a_b") があつたとき、標準の S-PLUS では、スペースやアンダースコアはピリオドで置き換えられ ("a.b") となります。Big Data ライブラリは異なり、インポート時の名前をそのままに用います。

S-PLUS V8.1 と前バージョンとの互換性

S-PLUS V8.1 における改良により、既存のスク립トが期待したように動かないことがあるかもしれません。これは、既存の問題点や、新しいグラフィックス強化点に関連した点で特に起こります。

par("col") はRGBの値を表す文字列となりました

これまでのバージョンでは par("col") は整数でした。もし、par("col") に対して数値演算をするようなコードがあれば (たとえば、col = par("col") + 1 のような)、これは新バージョンではエラーになります。新しいバージョンでも col の数値指定が可能です (たとえば、par(col=3))。

cex, font, col の変更

もし、引数 `col`, `font`, `cex` を用いてグラフの表示属性を設定している場合、その設定は、グラフのデータ表示部分にのみ、適用されます。

カラーマップの設定は予期せぬ結果になることがあります

デバイス特定のカラーマップ設定とその操作は `use.device.palette(T)` とした時にのみ適用されます (あるいは `use.legacy.graphics(T)`)。このため、デフォルト時には、メニュー[オプション / カラースキーム] で指定した変更はコマンドグラフには適用されません。さらに詳しくは、`use.device.palette()` のヘルプを参照してください。

Big Data ライブラリはデフォルト時にロードされません

S-PLUS V7 Enterprise 版の Big Data ライブラリは、デフォルトではスタート時に必ずロードされました。S-PLUS V8.1 では、自動的にロードされません。起動時にライブラリをロードするには、マシンの `$$HOME¥local¥S.init` にコマンド `library(bigdata)` を追加します。`$$HOME¥S.init` は使われないことに注意してください。S.init ファイルの編集については、`$$HOME¥local¥README` を参照してください。

グラフ関数はリストを値として受け入れません

以前のバージョンでは、多くの関数について、グラフシステムは 1 要素のリスト形式データを引数として指定可能でした。例えば、関数 `axis()` の引数 `labels` は次のようにリスト指定ができました。

```
axis(side=3, at=c(2,6), labels=list(c("a","b")))
```

新しいグラフィックシステムでは、この指定をサポートしていません。上記の例はエラーとなります。これにより、もし、既存のコードがエラーになったら、リストの値を関数 `unlist()` を使って変換してください。

欠損の列をインポートする際の変更による問題

もし、「データの無い列の保護」で説明している、既にある問題点に対応するためのコードを開発していれば、データインポート時に問題を起こす可能性があります。

substituteString の引数 replacement に対する変更

関数 `substituteString` の引数 `replacement` におけるバックスラッシュ(¥¥) の扱いが変更されました。したがって、以前のバージョンの S-PLUS とは互換がありません。これは、

R の定義に合わせたものです。詳しくは、`substituteString` のヘルプを参照してください。

6. R との互換性

※ R との互換性の詳細は、TIBCO Spotfire support Web site の FAQ をご覧ください。

aggregate.rts() の新しい引数 (Rとの互換性のため)

以前は、`aggregate.rts()` は下記のように定義されていました。

```
aggregate(x, nf=1, fun=sum, ndeltat=1)
```

現在は下記のようになっています。

```
aggregate(x, nfrequency=1, FUN=sum, ndeltat=1, ts.eps=.Options$ts.eps, ..., fun)
```

詳細はヘルプをご覧ください。

論理値の変更 (Rとの互換性のため)

論理値の出力は、以前は **T** と **F** でしたが、現在は **TRUE** と **FALSE** と出力されます。

(**T** や **F** を含む "expressions" では、未だ **T**、**F** と出力されます。Expressions では、値としてではなく、文字として保存されているからです。)

7. サポートしているアドオンモジュール

S-PLUS V8.1 は、次のモジュールをサポートしています。これらのモジュールは、使用に当たって別途ライセンス購入が必要です。モジュールのバージョン情報については、`$(SHOME)¥modulename` フォルダにある、リリースノートを参照してください。

Module	Platform
S+FinMetrics™	Windows, Solaris, Linux 32/64-bit
S+NuOPT	Windows, Solaris, Linux 32-bit
S+SeqTrial™	Windows

8. S-PLUS のヘルプ

S-PLUS では、S-PLUS を簡単に学んだり、使えるようにするため、オンラインの HTML ヘルプシステムを提供します。コマンドラインから関数などのヘルプを参照するには、(例えば) `importData()` なら `help(importData)` と入力してください。

TIBCO Spotfire S+ 8.1 Installation and Administration Guide(admin.pdf) は、S-PLUS のインストール用 CD-ROM に入っています。

マニュアル

S-PLUS 8.0 は pdf によるオンラインマニュアルがついています。S-PLUS をインストールしたフォルダを `$SHOME` とすると、`$SHOME¥help` に保存されています。

マニュアル名	ファイル名(\$SHOME¥help)
S-PLUS 8.1 アプリケーション開発者ガイド (英)	adg.pdf
S-PLUS 8.1 Big Data ユーザーズガイド (英)	bigdata.pdf
S-PLUS 8.1 関数ガイド (英)	functionguide.pdf
GETTING STARTED ガイド (英)	getstart.pdf
S-PLUS 8.1 グラフィックスガイド (英)	graphics.pdf
S-PLUS 8.1 パッケージガイド (英)	spluspackages.pdf
S-PLUS 8.1 プログラマーズガイド (英)	pg.pdf
S-PLUS 8.1 統計ガイド, Volume 1 (英)	statman1.pdf
S-PLUS 8.1 統計ガイド, Volume 2 (英)	statman2.pdf
S-PLUS 8 ユーザーズガイド (和)	uguide.pdf
S-PLUS 8.1 Workbench ユーザーズガイド (英)	workbench.pdf

9. コンパイラ/リンカ

S-PLUS V8.1 は Microsoft VC++6.0 と Compaq/DEC FORTRAN 6.0 でビルドされています。S-PLUS V8.1 に付随するサンプルは VC++6.0 と Compaq/DEC FORTRAN 6.0

で動作確認されています。もし VC++6.0 と Compaq/DEC FORTRAN 6.0 利用者ならば、`$SHOME¥lib` にあるインポートライブラリの利用が可能です。例えば、`sqpe.lib` は `sqpe.dll` の S-PLUS コアインタープリターを持ち、`sconnect.lib` は `sconnect.dll` のインポートライブラリで、CONNECT/C++ クラスライブラリを持ちます。

以前のバージョン S-PLUS 6 または 7 for Win32 はエンジンの出荷されるビルド、GUI、すべてのサンプルとユーティリティに Visual Studio 6.0 Service Pack 3 を用いています。S-PLUS が基づいている MFC(the Microsoft Foundation Classes) については、コンパイラをサービスパック 6 にアップデートしています。もし、CONNECT/C++ を用いた C/C++ や Fortran アプリケーションがあれば、あるいはサンプルアプリケーションを修正したものがあれば、シェアされている *.dll ファイルによって起こされるランタイムエラーをなくするため、Visual Studio 6.0 のサービスパック 6 をインストールし、リコンパイルと再リンクをする必要があります。

S-PLUS からコールされる C コードにおけるファイルの入出力はサポートされていますが、`standard streams STDIN, STDOUT, STDERR` に直接つなぐ入出力は特別な扱いが必要です。この扱いは `S.h` と `sconnect.h` にあるヘッダーファイル `newredef.h` によって提供されますが、もしこの機能を使わなくさせるには、`S.h` と `sconnect.h` の前に `NO_NEWIO` を定義する必要があります。例えば

```
#define NO_NEWIO
#include "S.h"
```

10. S-PLUS に関する問い合わせ先

S-PLUS に関する問合せ先は下記の通りです。S-PLUS の利用に関する技術的な質問の場合は、登録シリアル No.および現象を明記の上ご連絡ください。(具体的な現象、入力コマンド、出力のコピーなどの添付があれば、素早い対応が可能です)

(保守加入ユーザのための技術サポート)

splus-support@msi.co.jp

(製品の購入等、営業的な窓口)

splus-info@msi.co.jp

株式会社 数理システム S-PLUS グループ

TEL. 03-3358-6681

FAX. 03-3358-1727

また、下記の S-PLUS ホームページには各種のトラブルシューティング、FAQ（よくある質問）集のほか、各種の役に立つ情報が掲載されています。是非ご活用ください。

<http://www.msi.co.jp/splus/>

A. 付録：新しい関数一覧

詳しい情報は、該当する関数のヘルプファイルを参照してください。

関数名	説明
bd.assoc.rules	アソシエーションルールの生成
bd.assoc.rules.get.item.counts	アソシエーションルールのアイテムのカウント
bd.assoc.rules.graph	アソシエーションルールに関するグラフの作成
bd.cache.temp.dir	テンポラリファイル生成フォルダの設定
bd.object.info	bdFrame および bdVector オブジェクト内部情報の取り出し
bd.run.iminer.worksheet	S+ Server から iMiner ワークシートをバッチモード実行
bd.tally	Big Data 内部操作の測定
combinations	n から k 個の要素からなる全ての組合せを返す
combn	x から m 個の要素の組合せを生成する
contentsData	特定のデータファイルもしくはデータベースの中にある全てのデータセット、シート、表の名前の取り出し
ddiscrete	離散分布の確率密度を得る
emf.graph	EMF フォーマットのファイルの生成
groupAlls, groupAlls.data.frame, groupAlls.default	ベクトルもしくは配列の行のグループ和、平均、分散、標準偏差を計算
groupAnys, groupAnys.data.frame, groupAnys.default	ベクトルもしくは配列の行のグループ和、平均、分散、標準偏差あるいはその他の統計量を計算
groupMaxs, groupMaxs.data.frame,	ベクトルもしくは配列の行のグループ最大値を計算

関数名	説明
groupMaxs.default	
groupMeans, groupMeans.data.frame, groupMeans.default	ベクトルもしくは配列の行のグループ平均値を計算
groupMins, groupMins.data.frame, groupMins.default	ベクトルもしくは配列の行のグループ最小値を計算
groupProds, groupProds.data.frame, groupProds.default	ベクトルもしくは配列の行のグループ積を計算
groupRanges, groupRanges.data.frame, groupRanges.default	ベクトルもしくは配列の行のグループ範囲を計算
groupStdevs	ベクトルもしくは配列の行のグループ標準偏差を計算
groupSums, groupSums.data.frame, groupSums.default	ベクトルもしくは配列の行のグループ和を計算
groupVars, groupVars.data.frame, groupVars.default	ベクトルもしくは配列の行のグループ分散を計算
isTRUE	長さ 1 で値が TRUE の論理値であるかの判定
java.new.plot.action	新しいプロットでの Java graphics のアクション(winjava package 内)
packageDescription	特定のパッケージのディスクリプション取得
panel.hexbin	hexbin でのパネル関数
panel.hexbin.lmline	hexbin でのパネル関数
panel.hexbin.loess	hexbin でのパネル関数
panel.hexbin.smooth.spline	hexbin でのパネル関数
pdiscrete	離散分布での累積確率を得る
permutations	n から k 個の要素からなる全ての順列を返す
qdiscrete	離散分布のクオンタイルを得る
rdiscrete	離散分布の乱数を生成
rect	長方形の描画もしくは塗りつぶし
RNGkind	乱数発生器の設定

関数名	説明
strwrap	段落フォーマット用の囲い文字設定
subtractMeans	ベクトルもしくは配列の行のグループ平均を計算
Sys.setenv	S-PLUS から呼ばれる別プロセス用に環境変数をセット
tempdir	一時ファイルが生成されるフォルダ名を返す
write.dcf	DCF フォーマットのデータの読み書き