

*IBM SPSS Modeler - Essentials for R: イン*  
ストール手順





---

# 目次

<b>第 1 章 IBM SPSS Modeler - Essentials for R: インストール手順.....</b>	<b>1</b>
概要.....	1
IBM SPSS Modeler アプリケーションのインストール.....	1
R のダウンロードおよびインストール.....	2
IBM SPSS Modeler - Essentials for R のダウンロードおよびインストール.....	5
IBM SPSS Modeler - Essentials for R for Windows のインストール.....	5
IBM SPSS Modeler - Essentials for R for UNIX のインストール.....	5
Mac 用 IBM SPSS Modeler - Essentials for R.....	6
サイレント・インストール.....	6
IBM SPSS Modeler Solution Publisher および IBM SPSS Collaboration and Deployment Services での拡張ノードの実行.....	7
インストール済み環境の修復.....	8
IBM SPSS Modeler - Essentials for R コンポーネントのアンインストール.....	8
Windows.....	8
UNIX.....	8



---

# 第 1 章 IBM SPSS Modeler - Essentials for R: インストール手順

## 概要

---

本書では、IBM® SPSS® Modeler - Essentials for R をインストールするための手順を説明します。

IBM SPSS Modeler - Essentials for R には、IBM SPSS Modeler の拡張ノード内でモデル作成およびモデルスコアリングにカスタムの R スクリプトの使用を開始するために必要なツールが用意されています。この製品には、IBM SPSS Modeler 18.3.0 用の IBM SPSS Modeler - Integration Plug-in for R が含まれています。

IBM SPSS Modeler クライアントの R ノードを使用するには、ローカル・マシンに以下のコンポーネントがインストールされている必要があります。

- IBM SPSS Modeler 18.3.0. 詳しくは、トピック [1 ページの『IBM SPSS Modeler アプリケーションのインストール』](#)を参照してください。
- R 環境。詳しくは、トピック [2 ページの『R のダウンロードおよびインストール』](#)を参照してください。
- IBM SPSS Modeler - Essentials for R. 5 ページの『[IBM SPSS Modeler - Essentials for R のダウンロードおよびインストール](#)』のトピックを参照してください。

IBM SPSS Modeler Server で R ノードを使用するには、サーバー・マシンに以下のコンポーネントがインストールされている必要があります。

- IBM SPSS Modeler Server 18.3.0. 詳しくは、トピック [1 ページの『IBM SPSS Modeler アプリケーションのインストール』](#)を参照してください。
- R 環境。詳しくは、トピック [2 ページの『R のダウンロードおよびインストール』](#)を参照してください。
- IBM SPSS Modeler - Essentials for R. 詳しくは、[5 ページの『IBM SPSS Modeler - Essentials for R のダウンロードおよびインストール』](#)のトピックを参照してください。インストールする IBM SPSS Modeler - Essentials for R のビット・レートは、インストール済みの IBM SPSS Modeler Server のバージョンと同じである必要があります。

### IBM 注:

- IBM SPSS Modeler - Essentials for R 用の Windows インストーラーは、IBM SPSS Modeler と IBM SPSS Modeler Server の両方のインストーラーと同じです。例えば、IBM SPSS Modeler - Essentials for R 用の 64 ビット・インストーラーは、IBM SPSS Modeler の 64 ビット・バージョンと IBM SPSS Modeler Server の 64 ビット・バージョンの両方に該当します。
- バージョン 18.2.2 からは、Mac 用に別個の IBM SPSS Modeler - Essentials for R インストーラーはありません。デフォルトの SPSS Modeler インストールの一部になりました。デフォルトの R\_HOME: パスは、/Library/Frameworks/R.framework/Resources です。異なるパスを使用する場合は、/Applications/IBM/SPSS/Modeler/<version>/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats にあるファイル config.ini を編集して、ご使用の Mac 上の \${R\_HOME} に移動するように config.ini を変更する必要があります。

---

## IBM SPSS Modeler アプリケーションのインストール

これ以外に必要なオペレーティング・システムやハードウェア要件はありません。IBM SPSS Modeler - Essentials for R とともにインストールされるコンポーネントは、有効な IBM SPSS Modeler ライセンスのいずれでも動作します。

未実行の場合、ソフトウェアに付属の手順に従って、IBM SPSS Modeler - Essentials for R のインストール先のコンピューターにいずれかの IBM SPSS Modeler アプリケーションをインストールしてください。

注: Windows を使用していて、デスクトップ マシンに IBM SPSS Modeler - Essentials for R をインストールする場合、そのデスクトップ マシンに IBM SPSS Modeler 18.3.0 もインストールする必要があります。サーバー・マシンに IBM SPSS Modeler - Essentials for R をインストールする場合は、そのサーバー・マシンに IBM SPSS Modeler Server 18.3.0 もインストールする必要があります。

## R のダウンロードおよびインストール

IBM SPSS Modeler - Essentials for R のバージョン 18.3.0 では、R がインストールされていることが必要です。バージョン 4.0.4 が推奨されます。IBM SPSS Modeler - Essentials for R のインストール先コンピューターに R をインストールします。

### 前提条件

Essentials for R のインストール先となるターゲット コンピューターには、X11 が必要です。ターゲット コンピューターに物理的なディスプレイがある場合は、X11 がインストールされている可能性が高くなります。以下のステップは、必要に応じて、X11 をインストールするための手順を説明しています。

#### 1. X11 のクライアントおよびサーバーのインストール

- yum を使用する Linux ディストリビューションの場合は、以下を使用して X11 のクライアント ソフトウェアおよびサーバー ソフトウェアをインストールします。

```
yum groupinstall "X Window System" "Desktop" "Fonts" "General Purpose Desktop"
yum update xorg-x11-server-Xorg
yum install xorg-x11-server-Xvfb.x86_64
```

- apt-get を使用する Linux ディストリビューションの場合は、以下を使用して X11 のクライアント ソフトウェアおよびサーバー ソフトウェアをインストールします。

```
apt-get install xorg xterm
apt-get install xserver-xorg xserver-xorg-core xserver-xorg-dev
apt-get install xvfb
```

#### 2. OpenGL のインストール

- yum を使用する Linux ディストリビューションの場合は、以下を使用して OpenGL をインストールします。

```
yum install mesa-libGL-devel mesa-libGLU-devel libpng-devel
```

- apt-get を使用する Linux ディストリビューションの場合は、以下を使用して OpenGL をインストールします。

```
apt-get install libgl1-mesa-glx libgl1-mesa-dev libglu1-mesa libglu1-mesa-dev
```

#### 3. Xvfb を開始します。詳しくは、<http://www.x.org/archive/X11R7.6/doc/man/man1/Xvfb.1.xhtml> を参照してください。

#### 4. DISPLAY 環境変数を設定します。DISPLAY 変数の一般的な形式は次のとおりです。

```
export DISPLAY=<Hostname>:<D>.<S>
```

上のステートメントで、<Hostname> は X 表示サーバーをホストしているコンピューターの名前です。ローカル ホストを指定する場合、<Hostname> の値を省略します。<D> は Xvfb インスタンスの表示番号です。<S> は画面番号 (通常は「0」) です。

注: DISPLAY 環境変数は、IBM SPSS Modeler サーバーを開始する前に設定する必要があります。

5. 推奨される R のバージョンは、4.0.4 です。以前のバージョンの R に含まれていた zlib、bzip2、xz、および pcre のバージョンは削除されました。そのため、ソースから R をインストールすることを選択した場合、独立したパッケージ (zlib、bzip2、xz、pcre、および curl) をインストールする必要があります。

す。また、以下の行を、R を実行するユーザーの `.bash_profile` または `/usr/local/lib/etc/ld.so.conf` に追加して、共有ライブラリーのパスも設定する必要があります。

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

詳しくは、<https://www.r-project.org/> の「*R Installation and Administration*」を参照してください。

- `yum` を使用する Linux ディストリビューションの場合は、以下を使用してパッケージをインストールします。
  - `yum install zlib zlib-devel`
  - `yum install bzip2 bzip2-devel`
  - `yum install xz xz-devel`
  - `yum install pcre pcre-devel`
  - `yum install libcurl libcurl-devel`
- `apt-get` を使用する Linux ディストリビューションの場合は、以下を使用してパッケージをインストールします。
  - `apt-get install zlib1g zlib1g-dev`
  - `apt-get install bzip2 bzip2-dev libbz2-dev`
  - `apt-get install liblzma-dev`
  - `apt-get install libpcre3 libpcre3-dev`

`libcurl` の場合、以下のいずれか 1 つをインストールできます。

- `apt-get install libcurl4-openssl-dev`
- `apt-get install libcurl4-gnutls-dev`
- `apt-get install libcurl4-nss-dev`

X11 の他に、R をインストールする前に `tcl/tk` がインストールされていることを確認することもお勧めします。

## パッケージ・マネージャーからの R のインストール

ディストリビューションのリポジトリに R が含まれていることがあります。この場合、ディストリビューションの標準的なパッケージ・マネージャー (RPM Package Manager や Synaptic Package Manager など) を使用して R をインストールできます。

- `yum` を使用する Linux ディストリビューションの場合は、`yum install R` を使用して R をインストールできます。
- `apt-get` を使用する Linux ディストリビューションの場合は、次のコマンドで R をインストールできます。

```
apt-get install r-base=<Version> r-base-core=<Version> r-base-dev=<Version>
```

ここで、`<Version>` はバージョン名です。新しいソースを追加する際には、ファイル `/etc/apt/source.list` の更新が必要になる場合があることに注意してください。

## ソースからの R のビルドとインストール

R のソースは、<ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-3/> から入手できます。

1. R ソースの解凍先にする一時ディレクトリーを作成します。例えば、コマンド・プロンプトで、次のように入力します。

```
mkdir ~/Rsource
```

2. R をビルドするためのソース・コード (例: `R-4.0.4.tar.gz`) をダウンロードし、一時ディレクトリーに保存します。

3. 一時ディレクトリに移動します。例えば、コマンド プロンプトで次のように入力します。

```
cd ~/Rsource
```

4. 一時ディレクトリに R ソースを圧縮解除して、アンパックします。例えば、コマンド・プロンプトで、次のように入力します。

```
tar xzf R-4.0.4.tar.gz
```

5. ソース ディレクトリに移動します。例えば、コマンド プロンプトで次のように入力します。

```
cd R-4.0.4
```

**注:** デフォルト ディレクトリに R をインストールするためには、次の手順を root として実行する必要があります。これは root としてログインするか、sudo コマンドを使用します。R の構成、作成、およびインストールに進む前に、*doc/html/R-admin.html* (R ソースを解凍したディレクトリーの下にあります) の情報を読むことをお勧めします。

6. 必要なコンパイラ設定を指定するには、以下のコマンドを実行します (PowerLinux の特別な設定を参照してください)。

```
export CC="gcc -m64"
export CXXFLAGS="-m64 -O2 -g"
export FFLAGS="-m64 -O2 -g"
export FCFLAGS="-m64 -O2 -g"
export LDFLAGS="-L/usr/local/lib64"
export LIBnn=lib
```

PowerLinux の設定:

```
export CC="<XLC_PATH>/bin/xlc_r -q64"
export CFLAGS="-g -O2 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv"
export F77="<XLF_PATH>/xlf_r -q64"
export FFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export CXX="<XLC_PATH>/bin/xlc_r -q64"
export CPICFLAGS=-qpica
export CXXPICFLAGS=-qpica
export FPICFLAGS=-qpica
export SHLIB_LDFLAGS=-qmkschrobj
export SHLIB_CXXLDFLAGS=-G
export FC="<XLF_PATH>/xlf95_r -q64"
export FCFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export FCPICFLAGS=-qpica
export CXX1XSTD=-qlanglvl=extended0x
```

ここで、<XLC\_PATH> および <XLF\_PATH> はそれぞれ、IBM XL C/C++ for Linux および IBM XL Fortran for Linux の場所です。

PowerLinux の場合、以下のコマンドも実行します。

```
xlf -qpreprocess -qnoobject -d src/modules/lapack/dlapack.f
mv -f Fdlapack.f src/modules/lapack/dlapack.f
```

7. R の構成、ビルド、およびインストールを行います。必ず `--enable-R-shlib` 引数および `--with-x` 引数を指定して R を構成してください。例えば、コマンド プロンプトで次のように入力します (PowerLinux の特別な設定を参照してください)。

```
./configure --enable-R-shlib --with-x && make && make install
```

PowerLinux の設定:

```
./configure --enable-R-shlib --with-x --with-readline=no --disable-openmp&&
gmake && gmake install
```

IBM z Systems 上の R のビルドについて詳しくは、<https://github.com/linux-on-ibm-z/docs/wiki/Building-R> を参照してください。

**注:** readline の入力、ご使用のシステムの構成方法に応じてオプションで行います。



# IBM SPSS Modeler - Essentials for R のダウンロードおよびインストール

ご使用のマシン上の IBM SPSS Modeler バージョンと互換性のあるバージョンの IBM SPSS Modeler - Essentials for R を使用するようにしてください。IBM SPSS Modeler のメジャー・バージョン (19.0 など) 内では、同じメジャー・バージョンの IBM SPSS Modeler - Essentials for R を使用する必要があります。

(IBM SPSS Modeler Server を使用して) 分散モードで作業しているユーザーの場合は、IBM SPSS Modeler - Essentials for R をサーバー・マシンにインストールしてください。

パスポート・アドバンテージにログインして、IBM SPSS Modeler - Essentials for R のバージョン 18.3.0 をダウンロードします。ご使用の IBM SPSS Modeler アプリケーションのオペレーティング・システム用の IBM SPSS Modeler - Essentials for R バージョンをダウンロードするようにしてください。

ヒント : IBM SPSS Modeler - Essentials for R のインストール後に、インストールされているバージョンを確認する必要がある場合は、R コンソールで次のコマンドを実行します。

```
packageVersion("ibmspssc92")
```

## IBM SPSS Modeler - Essentials for R for Windows のインストール

### Windows Vista、Windows 7、Windows Server 2008 の場合

以下のように、管理者としてインストーラーを実行する必要があります。

1. Windows エクスプローラーで、ファイルをダウンロードしたフォルダーを参照します。
2. ダウンロードしたファイルを右クリックし、「**管理者として実行**」を選択します。
3. 画面に表示される手順に従います。

### インストールのプッシュ

上記の手動インストールの代わりに、Windows コンピューターにインストールをプッシュできます。これは、複数のエンド・ユーザーに対してインストールする必要があるネットワーク管理者には特に便利です。インストールをプッシュするためのコマンド・ラインの形式は以下のとおりです。

```
<installer_name> -i silent
```

ここで、<installer\_name> は IBM SPSS Modeler - Essentials for R のインストーラー・ファイルの名前 (SPSS\_Modeler\_REssentials\_<version>\_win64.exe など) です。

### メモリー制限の増加

Windows の場合、R は、R の実行可能セッションで使用可能な合計メモリー割り振りに制限を課します。この制限は、R の組み込みプロセス `r_start.exe` を制限します。

必要に応じて、数値を変更し、メモリー制限を増やすことができます。これを行うには、`C:\Program Files\IBM\SPSS\Modeler\<version>\ext\bin\pasw.rstats\config.ini` ファイルの末尾にオプションを追加します。例えば、制限を 4096 MB に増やすには、以下のようにします。

```
Max_Mem_Size=4096
```

## IBM SPSS Modeler - Essentials for R for UNIX のインストール

1. ターミナル・アプリケーションを開始します。
2. IBM SPSS Modeler - Essentials for R をダウンロードしたディレクトリーに切り替えます。コマンド・プロンプトで、次のように入力します。

```
./<<filename>>
```

ここで、<<filename>> はダウンロードしたファイルの名前です。このコマンドを実行する前に、このファイルに実行権限が付与されていることを確認する必要があります。

**注:** 上記のコマンドは root として実行する必要があります。これは、root としてログインして行うか、sudo コマンドを使用して (root 以外のユーザーでインストールしている場合)、<SPSS Modeler installation directory>/ext/bin および <USER\_R\_HOME> に対する書き込み権限で行います。また、IBM SPSS Modeler - Essentials for R をインストールする前に、gcc コンパイラおよび gfortran コンパイラをインストールする必要があります。

3. 画面に表示される手順に従います。R の場所を指定するようプロンプトが出されたら、R プロンプトで R.home() を実行すると、R ホーム ディレクトリを取得できます。

**注:** SPSS Modeler が R を正常に起動できるようにするために、libR.so に必要なライブラリー検索パスを、SPSS Modeler Server のインストール ディレクトリにある modelersrv.sh ファイルの DLLIBPATH 変数にエクスポートします。参照されるすべての libR.so ライブラリーを検索するには、コマンド **ldd <R\_HOME>/lib/libR.so** を使用します。

## Mac 用 IBM SPSS Modeler - Essentials for R

バージョン 18.2.2 からは、Mac 用に別個の IBM SPSS Modeler - Essentials for R インストーラーはありません。デフォルトの SPSS Modeler インストールの一部になりました。デフォルトの R\_HOME: パスは、/Library/Frameworks/R.framework/Resources です。異なるパスを使用する場合は、/Applications/IBM/SPSS/Modeler/<version>/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats にあるファイル config.ini を編集して、ご使用の Mac 上の \${R\_HOME} に移動するように config.ini を変更する必要があります。

## サイレント・インストール

前に説明した手動インストールの代わりに、サイレント・インストールを実行することもできます。これは、複数のエンド・ユーザーに対してインストールする必要があるネットワーク管理者には特に便利です。サイレント・インストールを実行するには、以下を行います。

1. ターミナル・アプリケーションを開始します。
2. IBM SPSS Modeler - Essentials for R をダウンロードしたディレクトリに切り替えます。
3. テキスト・エディターを使用して、install.properties という名前の応答ファイルを作成します。
4. 応答ファイルに、次のプロパティーおよび関連付けられている値を追加します。

```
USER_INSTALL_DIR=<R 4.0.4 home directory>
FRONTEND_INSTALL_DIR=<IBM SPSS Modeler location>/ext/bin
```

ここで、<R 4.0.4 home directory> は R 4.0.4 のインストール場所、<IBM SPSS Modeler location> は IBM SPSS Modeler のインストール場所です。例えば、UNIX の場合は、次のようになります。

```
USER_INSTALL_DIR=/usr/local/lib/R
FRONTEND_INSTALL_DIR=/usr/IBM/SPSS/ModelerServer/19/ext/bin
```

例えば、Windows の場合は次のようになります。

```
USER_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\R\\R-4.0.4
FRONTEND_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\IBM\\SPSS\\Modeler\\18.3.0\\ext\\bin
```

5. install.properties を IBM SPSS Modeler - Essentials for R の .bin ファイルがあるディレクトリに保存し、そのディレクトリに切り替えます。
6. UNIX の場合、次のコマンドでインストーラーを実行します。

```
./<installer_name> -i silent
```

ここで、<installer\_name> は IBM SPSS Modeler - Essentials for R の .bin ファイルの名前です。上記のコマンドは root として実行する必要があることに注意してください。これには、root としてログインするか、sudo コマンドを使用します。

Windows の場合、次のコマンドでインストーラーを実行します。

```
<installer_name> -i silent
```

ここで、<installer\_name> は IBM SPSS Modeler - Essentials for R のインストーラー・ファイルの名前 (SPSS\_Modeler\_REssentials\_<version>\_win32.exe など) です。

UNIX の場合、次のコマンドでインストーラーを実行することもできます。

```
./<installer_name> -f <Response file location>
```

Windows の場合、次のコマンドでインストーラーを実行することもできます。

```
<installer_name> -f <Response file location>
```

いずれの場合にも、<Response file location> は応答ファイルへのファイルパスです。この代替コマンドを使用する場合は、応答ファイルに次のプロパティを追加する必要があります。

```
INSTALLER_UI=[swing | console | silent]
```

注：別の応答ファイル (install.properties 以外) を使用するには、UNIX で次のコマンドを使用してインストーラーを実行します。

```
./<installer_name> -i silent -f <response file name>
```

Windows の場合、次のコマンドでインストーラーを実行します。

```
<installer_name> -i silent -f <response file name>
```

## IBM SPSS Modeler Solution Publisher および IBM SPSS Collaboration and Deployment Services での拡張ノードの実行

SPSS Modeler Solution Publisher で拡張ノード (以前の R ノード) を実行し、IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバー上で スコアリング・サービス を実行するには、SPSS Modeler Solution Publisher および IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーとともに IBM SPSS Modeler - Essentials for R および R 環境をインストールする必要があります。

### 拡張ノード (拡張のエクスポート・ノード、拡張の出力ノード、拡張モデル・ノード、拡張の変換ノード、拡張のインポート・ノード) の実行

1. 拡張ノードを SPSS Modeler Solution Publisher で機能させるには、IBM SPSS Modeler - Essentials for R および R 環境を IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーと同じマシンにインストールします。IBM SPSS Modeler - Essentials for R のインストール中、R 環境のインストール ディレクトリおよび SPSS Modeler Solution Publisher のインストール ディレクトリを指定します。
2. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバー上でスコアリング・サービスを実行するには、IBM SPSS Modeler - Essentials for R および R 環境も IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーと同じマシンにインストールする必要があります。IBM SPSS Modeler - Essentials for R のインストール中、R 環境のインストール ディレクトリ、および IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーのインストール ディレクトリの下にあるローカルの IBM SPSS Modeler Server の場所を指定します。
3. CDB ノードの実行内の R に対しては、上記の手順で説明した環境のセットアップ後に、環境変数を次のように設定する必要もあります。

- a. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバー マシン、および IBM SPSS Modeler クライアント マシン上で、**system** 環境変数の **IBM\_SPSS\_MODELER\_EXTENSION\_PATH** を作成して、R CDB ノードの .cfd ファイルと .cfe ファイルを含むフォルダーを指定します。
- b. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーおよび IBM SPSS Modeler クライアントの両方が、このパスにアクセスできるようにします。
- c. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services サーバーおよび IBM SPSS Modeler クライアントを再起動します。

注：R が正常に起動できるようにするには、libR.so に必要なライブラリー検索パスを、IBM SPSS Modeler Solution Publisher のインストール ディレクトリーにある modelersrv.sh ファイルの DLLIBPATH 変数にエクスポートします。参照されるすべての libR.so ライブラリーを検索するには、コマンド **ldd <R\_HOME>/lib/libR.so** を使用します。

## インストール済み環境の修復

---

IBM SPSS Modeler 18.3.0 アプリケーションまたは R 環境をアンインストールしてから再インストールする場合、IBM SPSS Modeler - Essentials for R のバージョン 18.3.0 もアンインストールしてから再インストールする必要があります。

## IBM SPSS Modeler - Essentials for R コンポーネントのアンインストール

---

### Windows

以下のフォルダーおよびファイルを削除します。

- <R 4.0.x home directory>%¥¥library の ibmspssc84
- <IBM SPSS Modeler location>%¥ext¥¥bin¥¥pasw.rstats の config.ini
- <IBM SPSS Modeler location>%¥ext¥¥bin¥¥pasw.rstats の embeded.dll

### UNIX

以下のフォルダーおよびファイルを削除します。

- <R home directory>/library の ibmspssc84
- <IBM SPSS Modeler location>/ext/bin/pasw.rstats の config.ini
- <IBM SPSS Modeler location>/ext/bin/pasw.rstats の libembeded.so



