



バージョン 9

## JMP 9の新機能

「真の発見の旅とは、新しい風景を探ることではなく、新たな視点を持つことである。」  
マルセル・ブルースト

JMP, A Business Unit of SAS  
SAS Campus Drive  
Cary, NC 27513

このマニュアルを引用する場合は、次の正式表記を使用してください: SAS Institute Inc. 2010.  
『JMP®9の新機能』 Cary, NC: SAS Institute Inc.

## **JMP®9の新機能**

Copyright © 2010, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.

All rights reserved. Produced in the United States of America.

**印刷物の場合:** この出版物のいかなる部分も、出版元である SAS Institute Inc. の書面による許可なく、電子的、機械的、複写など、形式や方法を問わず、複製すること、検索システムへ格納すること、および転送することを禁止します。

**Webからのダウンロードや電子本の場合:** この出版物の使用については、入手した時点で、ベンダーが規定した条件が適用されます。

**U.S. Government Restricted Rights Notice:** Use, duplication, or disclosure of this software and related documentation by the U.S. government is subject to the Agreement with SAS Institute and the restrictions set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software-Restricted Rights (June 1987).

SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, North Carolina 27513.

2010年2月初版

2010年4月第2版

2010年5月第3版

2010年9月第4版

JMP®, SAS® and all other SAS Institute Inc. product or service names are registered trademarks or trademarks of SAS Institute Inc. in the USA and other countries. ® indicates USA registration.

Other brand and product names are registered trademarks or trademarks of their respective companies.

# 目次

## JMP 9の新機能

---

新しいWindows環境	1
ホームウィンドウ	2
ウィンドウの配置オプション	2
関連するデータテーブルの表示	3
レポートのプレビュー、レポートを開く	4
ウィンドウ間の表示の切り替え	5
メニューの表示/非表示の切り替え	6
メニューとツールのカスタマイズ	6
新しいWindows環境におけるその他の変更点	6
Windowsでのその他の変更点	7
新しいプラットフォーム	8
劣化分析	9
ニューラル	9
データテーブル	10
一般的なテーブルの操作	10
データの読み込みと書き出し	12
データフィルタ	13
列	14
列情報ウィンドウ	15
行	15
要約	16
サブセット	16
結合 (Join)	16
更新	16
表の作成	17
計算式エディタ	17
グラフのプラットフォーム	18
グラフビルダー	18
バブルプロット	20
セルプロット	20
ツリーマップ	20
散布図行列	21

変動性図／ゲージチャート .....	21
プロファイル .....	22
等高線図 .....	23
分析のプラットフォーム .....	23
一変量の分布 .....	23
クラスター分析 .....	24
判別分析 .....	26
寿命の二変量 .....	26
二変量の関係 .....	28
寿命の一変量 .....	30
モデルのあてはめ .....	31
多変量 .....	36
パーティション .....	37
主成分分析 .....	37
対応のあるペア .....	37
時系列分析 .....	38
再生モデルによる分析 .....	38
生存時間分析 .....	39
非線形回帰 .....	39
カテゴリカル .....	40
実験計画 (DOE) .....	41
加速寿命試験計画 .....	43
標本サイズ/検出力 .....	43
グラフィックと表示 .....	44
Microsoft Excelプロファイル .....	47
JMPスクリプト言語 .....	48
ウィンドウとファイルの操作 .....	48
データテーブルの操作 .....	50
環境設定、パス変数、環境変数 .....	53
ログの操作 .....	55
プロジェクトのスクリプト .....	55
計算式エディタの関数 .....	57
ディスプレイボックスの関数 .....	58
JSL関数の変更点 .....	62
Rインターフェース .....	63
SASインテグレーション .....	64
アドイン .....	65
プロジェクト .....	65

環境設定 .....	65
オブジェクトのスクリプトの索引 .....	67
Macintosh .....	67



# JMP 9の新機能

## JMPの新機能

---

JMP 9では、Microsoft Windowsのインターフェースを大幅に更新し、Microsoft ExcelおよびR言語との接続を新たに追加しました。さらに、地図や、オフィスの平面図など独自のマップの上にデータを表示できるようになりました。

新たに加わったエディションであるJMP Proは、高度な分析機能を使用するユーザ向けのものです。大量のデータや、データマイニング、予測モデルの作成に対応しています。

重要な新機能は次のとおりです。

- 刷新されたWindows環境
- 新しい2つのプラットフォーム:「劣化分析」と「ニューラル」
- Microsoft Excelアドイン
- カスタマイズされたアドインのサポート
- グラフビルダーの強化
- R言語とのインターフェース
- グラフおよび表示のオプション
- 実験計画法 (DOE) のオプションおよび新しい「加速寿命試験計画」プラットフォーム

本ガイドには、新機能を確認するための簡単なヒントを記載しています。各機能のオプションの詳細については、マニュアルを参照してください。


---

注: JMP Pro, Version 9でのみ使用できる機能については、その旨が明記されています。

---

## 新しいWindows環境

Windowsでは、ウィンドウが親ウィンドウから独立し、フロートウィンドウとして表示されるようになりました。ウィンドウを個別に動かせるので、複数のディスプレイを使用する場合に便利です。

JMP 9を最初に起動すると、JMPスターターではなく、新しい「JMPホームウィンドウ」が表示されます。他のJMPウィンドウがアクティブになっている場合は、そのウィンドウの右下隅にあるJMPホームウィンドウボタン () をクリックすると、「JMPホームウィンドウ」をすばやく表示できます。

## 2 JMP 9の新機能 新しいWindows環境

「JMP ホームウィンドウ」、「JMP スターター」、「ウィンドウリスト」のいずれかをデフォルトのウィンドウとして指定できます。それには、[ファイル] > [環境設定] > [一般] をクリックし、「開始時のJMP ウィンドウ」リストから、オプションを選択します。

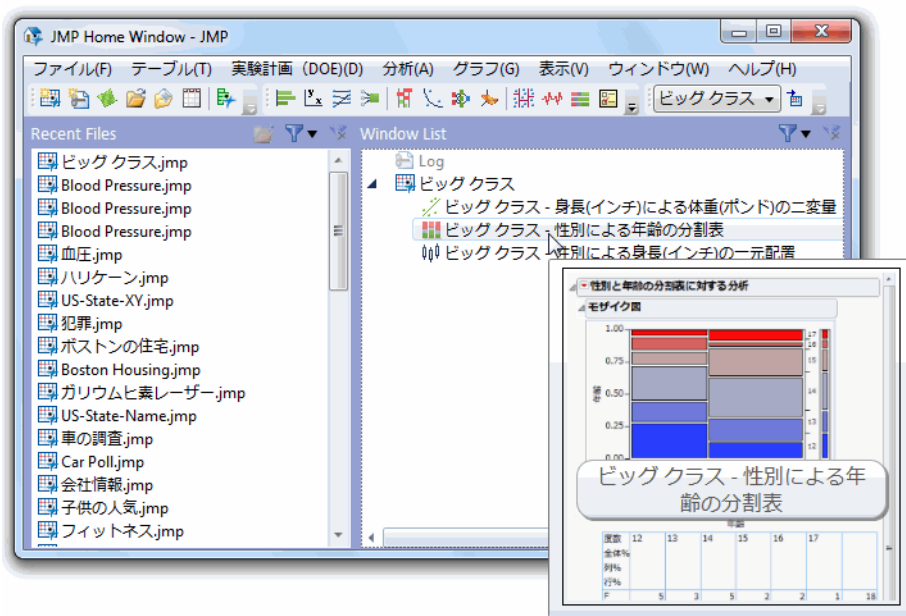
ここでは、Windows 環境における新機能と変更点について説明します。詳しくは、『JMP の使用法』を参照してください。

### ホームウィンドウ

「JMP ホームウィンドウ」では、[ファイル] メニューまたは [開く] ボタンを使って、現在開いている JMP ウィンドウや最近開いたファイルにすばやくアクセスできます。「JMP ホームウィンドウ」では一度に複数のウィンドウを開閉することができます。

また、開いたレポートのプレビューを見することもできます。「ウィンドウリスト」内のレポートの上にカーソルを置くとプレビューが表示されます。

図1 「JMP ホームウィンドウ」に表示されるレポートのプレビュー



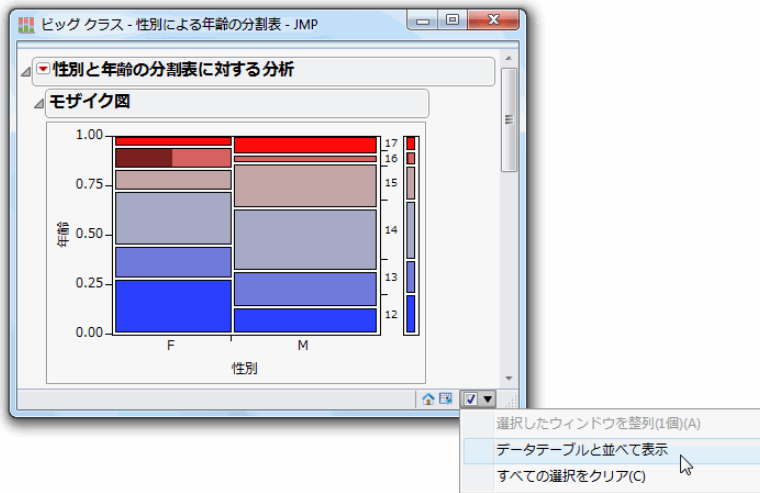
### ウィンドウの配置オプション

複数のウィンドウを並べて配置することができます。これは、1つのデータテーブルから複数のグラフを作成した場合、特に便利です。

- データテーブルを対応するレポートウィンドウと並べて配置するには、レポートウィンドウの右下隅にある黒三角をクリックし、[データテーブルと並べて表示] を選択します。
- 複数のウィンドウを並べて配置するには、各ウィンドウのチェックボックスを選択し、黒三角をクリックして、[選択したウィンドウを整列] を選択します。

図2に、整列オプションを示します。

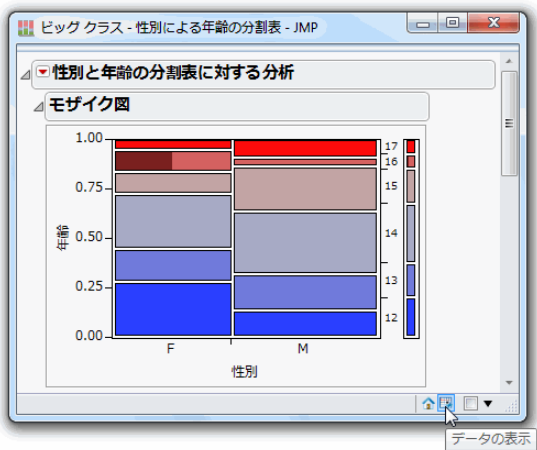
図2 整列オプション



## 関連するデータテーブルの表示

レポートウィンドウで、[データの表示] ボタン (図3) をクリックすると、その分析に使用したデータテーブルが表示されます。

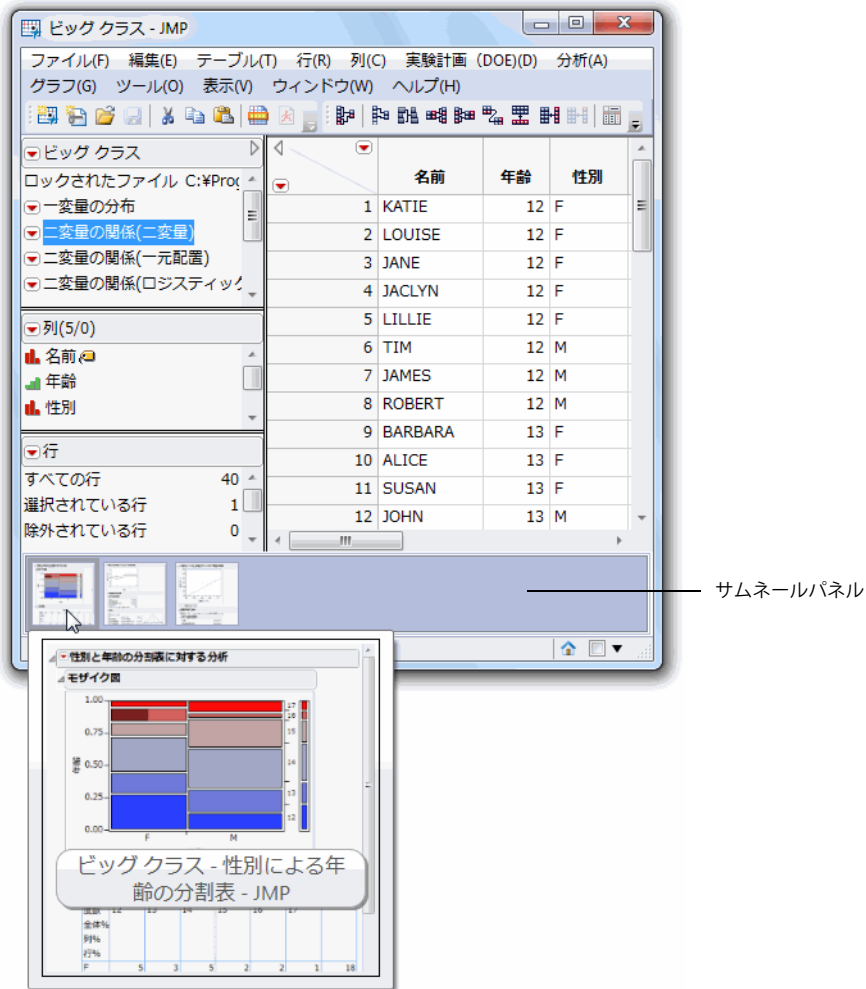
図3 [データの表示] ボタン



## レポートのプレビュー、レポートを開く

データテーブルの下にあるサムネイルパネルには、開いているレポートのサムネイルが表示されます (図4)。サムネイル上にカーソルを置くと、そのレポートのプレビューが表示されます。また、ダブルクリックすると、レポートが開きます。レポートをデータテーブルと並べて表示するなどのオプションを表示するには、サムネイルを右クリックします。

図4 サムネールパネルのオプション



サムネールパネルはデフォルトで表示されます。パネルを隠すには、[ファイル] > [環境設定] > [Windowsのみ] を選択し、[データテーブルウィンドウにサムネールパネルを表示する] をオフにします。

### ウィンドウ間の表示の切り替え

ウィンドウ間で表示を切り替えるには、Ctrlキーを押しながら、Tabキーを押します。各レポートウィンドウのプレビューが表示されます。キーを放すと、そのときプレビューされていたウィンドウが開きます。

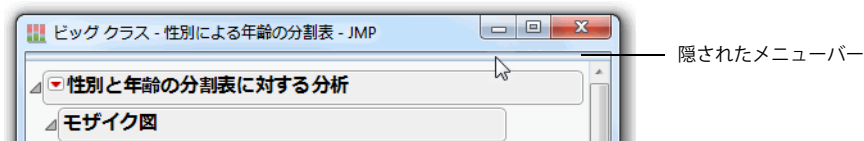
## メニューの表示／非表示の切り替え

レポートウィンドウおよびジャーナルの場合、メニューバーはデフォルトで非表示になっています。ひとつのウィンドウでメニューバーを表示するには、次のいずれかを行います。

- Altキーを押します。
- ウィンドウの最上部の水色の帯の上にカーソルを置きます（図5）。
- 水色の帯をクリックします。

常にメニューバーを表示したい場合は、環境設定で自動的に隠すためのオプションを変更します。それには、[ファイル] > [環境設定] > [Windowsのみ] をクリックし、[メニューとツールバーを自動的に隠す] リストから [しない] を選択します。ウィンドウサイズにかかわらずメニューバーを常に表示しない設定にもできます。

図5 隠されたメニューバー



## メニューとツールのカスタマイズ

Windowsでは、メニューとツールバーをカスタマイズできます。この機能は、JMP 9で大幅に強化されています。

- メニューエディタは、固定のリストではなく、独立したウィンドウになりました。
- 特定のユーザ（現在のユーザ、すべてのユーザなど）向けとして、または JMP アドインの一部として変更、保存することができます。
- 各ボタンやツールチップを複数の言語で指定できます。
- メニュー、ツールバー、またはボタンを非表示にする設定が非常に簡単に行えます。

メニューまたはツールバーをカスタマイズするには、[表示] > [カスタマイズ] > [メニューとツールバー] を選択します。

## 新しいWindows環境におけるその他の変更点

- 開いているすべてのウィンドウを閉じてJMPを終了するには、Ctrlキーを押しながらQキーを押します。
- すべてのJMPウィンドウを手動で閉じた場合、デフォルトのウィンドウ（「JMPホームウィンドウ」、「JMPスターター」、または「ウィンドウリスト」）が表示されます。デフォルトのウィンドウを閉じると、JMPは終了します。

- ツールバーをJMPウィンドウの左、右、または下に移動するには、ツールバーを右クリックして、[位置]を選択します。
- ログが独立したウィンドウとして表示されるようになりました。また、環境設定を変更することによって、ログウィンドウを開くタイミングとして、テキストが追加されたとき、明示的に開いたとき、またはJMPが起動したときのいずれかを設定できます。設定をするには、[ファイル] > [環境設定] > [Windowsのみ] > [JMPログウィンドウを開く] でオプションを選択します。
- メニューバーに表示されるメニューは、ウィンドウの種類によって異なります。たとえば、[編集]、[列]、[行]、および [ツール] の各メニューは、それらのオプションが必要な場合にだけ表示されます。
- ウィンドウの幅が狭い場合は、すべてのメニューが見えるよう、メインメニューが折り返し表示になります。幅の狭いウィンドウに入りきるメニューだけを表示することもできます。その場合は、[ファイル] > [環境設定] > [Windowsのみ] をクリックし、[幅の狭いウィンドウでメインメニューを折り返す] の選択を解除します。

## Windowsでのその他の変更点

### カスタマイズメニューが移動

[カスタマイズ] メニューが [編集] メニューから [表示] メニューに移動しました。

### JMP 8メニュー

JMP 8でカスタマイズされたメニューやツールバー (.jmpmenu) が見つかった場合、JMP 9は対応する .jmpcust ファイルを保存し、そのカスタマイズをJMP 9に適用しようとしています。メニューまたはツールバーの適用時に問題が発生した場合は、警告ウィンドウが表示されます。さらに、問題の詳細がJMPログに書き込まれます。

### ファイル/編集ツールバーの更新

[ファイル/編集] ツールバーに、「データフィルタ」ウィンドウを開くための  ボタンが追加されました。

このツールバーにあった [印刷] ボタンは削除されました。

### Windows Metafileのサポート

JMP 9はEnhanced Metafile (EMF) グラフィック形式 (EMF+ を含む) をサポートし、高品質のグラフィック表示を提供しています。

Windows Metafile (WMF) は、今後の開発、発展が行われない形式であるため、JMP 9ではサポートされていません。

### 最前面に表示されるツールウィンドウ

データフィルタ、凡例、検索など特定のウィンドウは、関連するウィンドウすべての最前面に配置されます。

## JMP 9の新機能 新しいプラットフォーム

### レポートとジャーナルをPDFで保存

レポートおよびジャーナルをPDFドキュメントとして保存できるようになりました。それには、「名前を付けて保存」ウィンドウでファイルの種類としてPDF形式を指定します。

### 新しい印刷プレビューボタン

[ファイル] > [印刷プレビュー] ウィンドウに、次のボタンが追加されました。

- [ページ設定] ボタンは、ページ設定ウィンドウを開きます。このウィンドウで、余白や倍率を設定します。
- [用紙の向きを変更] ボタンは、用紙の向きを縦または横に変更します。
- [余白の表示] ボタンは、現在の余白を表示します。
- [1 ページ分縮小] ボタンは、クリックするごとに1 ページ分、出力サイズを縮小します。縮小すれば、1 ページに印刷できるレポートの数が増えます。
- [倍率を元に戻す] ボタンは、出力サイズを元のページサイズに戻します。このボタンは、ページを縮小した場合にのみ有効です。

---

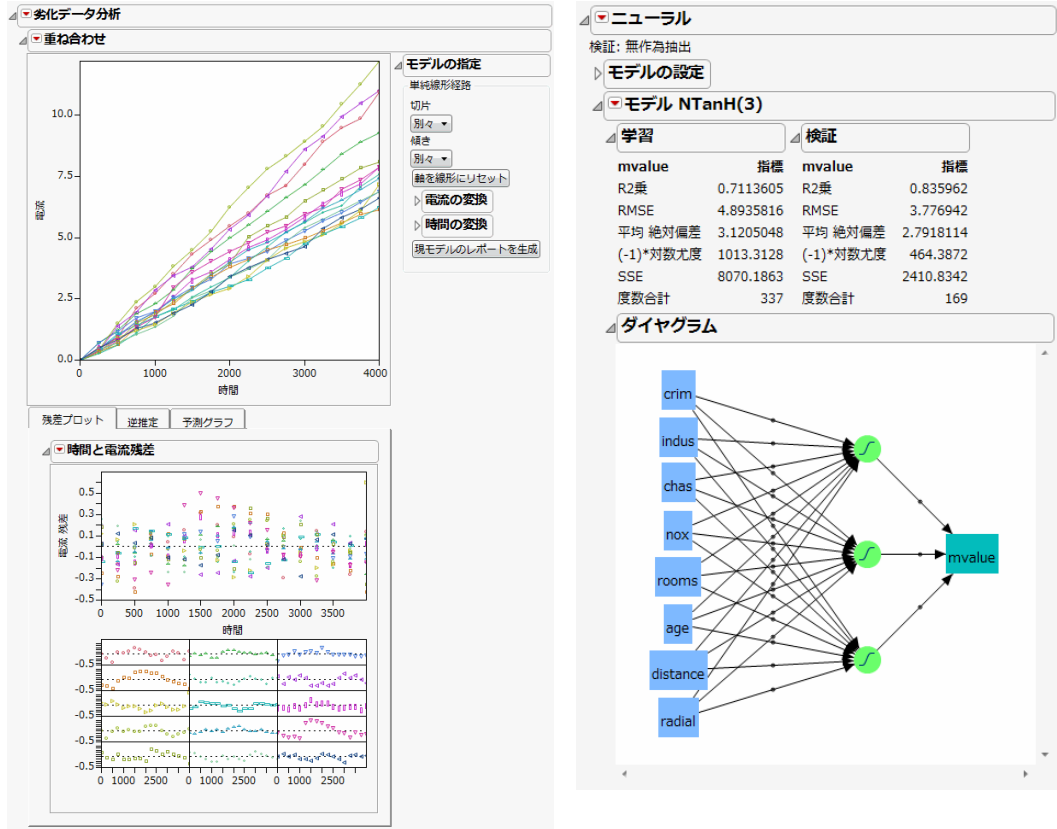
## 新しいプラットフォーム

JMP 9には、「劣化分析」と「ニューラル」の2つの新しいプラットフォームがあります。それぞれの例を図6に示します。

「ニューラル」プラットフォームは「ニューラルネット」プラットフォームに代わるもので、多くの拡張機能が用意されています。

「劣化分析」プラットフォームの詳細については、『品質管理および信頼性/生存時間』を参照してください。「ニューラル」プラットフォームの詳細については、『モデルおよび多変量』を参照してください。

図6 「劣化分析」および「ニューラル」プラットフォームの例



## 劣化分析

「劣化分析」プラットフォームは、[分析] > [信頼性分析/生存時間分析] メニューに含まれています。このプラットフォームは、時間経過に伴う製品の劣化を分析し、将来における製品の品質を予測するためのものです。非破壊試験データ（反復測定または安定性分析）および破壊試験データの両方を分析できます。

## ニューラル

注：機能の一部は、JMP Pro, Version 9でのみ使用可能です。

「ニューラル」は「ニューラルネット」に代わるプラットフォームです。JMP8以前のニューラルネットは、JMP スクリプト言語 (JSL) のコマンド `Neural Net()` によって起動できます。新しい「ニューラル」プラットフォームを起動するには、[分析] > [モデル化] > [ニューラル] を選択するか、JSL コマンドの `Neural()` を使用します。

「ニューラル」プラットフォームには多くの拡張機能が用意されています。次に、拡張機能の一部を示します。

- 検証の列に基づいた交差検証機能
- 中間層として1層もしくは2層を指定することが可能
- 共変量を変数変換する機能
- 3種類の活性化関数
- 適合度指標や診断プロットなどの、より細かい診断機能
- 連続応答とカテゴリカル応答のどちらでも、同時に複数の応答をあてはめられる機能
- 欠測値の処理方法の改善。(連続およびカテゴリカルの両方の)説明変数にある欠測値に対して、1つのカテゴリを作成して処理することが可能
- ブースティングによってニューラルネットをあてはめる機能

「ニューラル」プラットフォームでは、1層および2層のモデルをサポートしています。活性化関数として、双曲正接、線形、Gauss ( $\exp(-0.5*x^2)$ ) を指定できます。採用されているモデルは、上位の層とその1つ下の層のノードがすべてつながれた多層パーセプトロンニューラルネットワークです。入力変数や応答変数に対して、連続尺度とカテゴリカル尺度の列を一緒に指定できます。

---

## データテーブル

ここでは、新しいデータテーブルの機能について説明します。詳細については、特に記載がない限り、『JMPの使用法』を参照してください。

### 一般的なテーブルの操作

#### テーブルプロパティの編集/スクリプトウィンドウ

スクリプトウィンドウでは、スクリプトを定義して実行できます。このウィンドウはモーダルではなくなったため、開いたままにしておき、他のJMPウィンドウと同時に操作することができます。このウィンドウから、スクリプトまたはスクリプトの一部を実行できます。スクリプトを実行するには、次のいずれかを実行します。

- Windowsの場合は、Ctrlキーを押しながらRキーを押します (Macintoshの場合は、commandキーを押しながらRキーを押す)。
- スクリプトウィンドウで **[実行]** ボタンをクリックします。

このウィンドウには **[保存]** ボタンも追加されたため、ウィンドウを開いたままスクリプトを保存し、作業を続けることができます。

#### 改善された数値の表示形式

データテーブルは、次の新しい数値表示形式をサポートします。

- **yyyyQq**形式は、4桁の年、文字「Q」、および1桁の四半期を戻します。データの列にこの形式を割り当てるには、列見出しをダブルクリックし、**[表示形式] > [日付] > [yyyyQq]** を選択します。軸にこの形式を割り当てるには、グラフ上の軸をダブルクリックし、**[形式] > [日付] > [yyyyQq]** を選択します。
- 数値の桁区切りとしてカンマを使用することができます。このチェックボックスはデフォルトではオフになっています。桁区切りを使用したい場合は、列情報ウィンドウの **[桁区切り (,) を使用]** チェックボックスにチェックを入れます。

### テーブルグリッドの管理

テーブルパネルと同様、データテーブルグリッドも隠すことができるようになりました。テーブルグリッドを隠すと、データはすべて非表示になりますが、プロパティ、スクリプト、テーブル変数、列名、および行情報は表示されたままです。

データテーブルグリッドを閉じるには、データテーブルパネル内のテーブル名の横にある開閉アイコンをクリックします。

### テーブルスクリプトのコピー

**[テーブルスクリプトをコピー]** コマンドを使用すると、現在のデータテーブルを再現するスクリプトを生成してコピーし、スクリプトウィンドウに貼り付けることができます。テーブルスクリプトをコピーするには、データテーブルパネル内のテーブル名の横にある赤い三角ボタンをクリックして、**[テーブルスクリプトをコピー]** を選択します。

### データテーブルへの暗号化されたスクリプトの追加

データテーブルに暗号化したスクリプトを追加できるようになりました。方法については、『スクリプト言語 (JSL) ガイド』を参照してください。

### データテーブルのスクリプトおよびテーブル変数のコピーと貼り付け

テーブルパネルから、データテーブルに保存されているスクリプトやテーブル変数をコピーおよび貼り付けできます。**[編集]** メニューで、**[コピー]** および **[貼り付け]** コマンドを選択します。( **[コピー]** および **[貼り付け]** コマンドは、赤い三角ボタンのメニューから選択することもできます。) コピーしたオブジェクトは、別のデータテーブルのテーブルパネルまたはスクリプトウィンドウに貼り付けることができます。

### 元に戻す／やり直しによる2つ以上前の操作のサポート

データテーブルで、元に戻す／やり直しが2つ以上前の操作に対してもできるようになりました。このコマンドはデータテーブルに対する変更作業のほとんどに使用できます。データに影響しない次のような変更は、元に戻すことはできません。

- 行の属性に関する操作
- 役割の割り当て

JSLコマンドによって送られた個別のデータテーブル操作は、元に戻せません。(1つのJSLコマンドにより、データテーブルで行った前回の操作だけでなく、元に戻す操作のスタックが**完全に空**になります。)

[元に戻す] コマンドは、[編集] メニューにあります。

[やり直し] コマンドは、前回元に戻した操作をやり直します。

### セルの色

次のいずれかの方法で、データテーブルグリッド内のセルの背景色を選択できます。

- 列見出しまたは個々のセルを右クリックして、[セルの色] から任意の色を選択します。
- 行の属性（色）によって行全体を色分けします。行番号の領域を右クリックし、[行の属性による行の色分け] を選択します。これにより、各行のすべてのセルがあらかじめ行の属性として割り当てられていた色で色分けされます。
- [値の色] または [カラーグラデーション] プロパティで列を色分けします。列をダブルクリックし、[列プロパティ] > [値の色] または [カラーグラデーション] を選択します。そして、[カラーテーマ] リストからテーマを選択します。[値によるセルの色分け] チェックボックスにチェックを入れた場合、テーブル内のセルはカラーテーマによって色分けされます。チェックを入れない場合（デフォルト）、色はグラフ内の値にのみ適用されます。

## データの読み込みと書き出し

### SPSS データの読み込み

SBCS (single-byte character set) のみを含む SPSS データを読み込めるようになりました。SPSS ファイル内に定義された値ラベル、変数ラベル、および欠測値のコードが、JMP でも保持されます。SPSS ファイルは、「データファイルを開く」ウィンドウにファイルの種類の1つとして表示されます。

SPSS では、変数内の特定の値を欠測値として扱うよう指定できます。JMP に SPSS データを読み込む際、数値の欠測値のコードがサポートされるようになりました。

列内の欠測値を指定するには、[列プロパティ] > [欠測値のコード] を選択し、欠測値として指定する値を入力します。

### HTML からのデータテーブルの読み込み

(Windows のみ) HTML ページを JMP 内のブラウザで表示した後、その中にある HTML テーブルを JMP データテーブルに読み込めるようになりました。

まず、[ファイル] > [インターネットから開く] を選択し、URL を入力します。「次で開く」リストから [Web ページ] を選択し、[OK] をクリックします。JMP 内のブラウザに HTML ページが表示されます。



次に、ブラウザの [ファイル] メニューから [テーブルをデータテーブルとして読み込む] を選択します。Web ページ内のテーブルのリストが表示されます。1 つまたは複数のテーブルを選択して、JMP データテーブルとして読み込みます。

テキストファイルの読み込みで幅広い文字コードをサポート

- 新しい環境設定の [開くテキストファイルの文字コード] を使用すると、読み込むテキストファイルの文字コードを制御できます。このオプションは、環境設定の [一般] ページにあります。
- JSLのOpen() 関数で、ファイル名のすぐ後に文字コードの引数を指定できるようになりました。

## データフィルタ

### 「And」と「Or」の選択

データフィルタウィンドウには、フィルタ列を追加するための、**And** (  ) と **Or** (  ) の2つのボタンがあります。**And**は選択範囲を制限し、**Or**は選択範囲を広げます。最初に表示されるウィンドウには、[追加] ボタンだけがあります。最初の列を選択した後、**And** および **Or** ボタンが表示されます。

### 自動クリア

データフィルタウィンドウの新しい [自動クリア] チェックボックスにチェックを入れると、一度に1つの変数の値を選択できます。1つの変数の値の選択を残したまま別の変数の値を選択するには、[自動クリア] チェックボックスの選択を解除します。

### 現在の行属性を記憶し復元

データフィルタウィンドウに、[現在の行属性を記憶し復元] という新しいチェックボックスがあります。このオプションを選択すると、データフィルタウィンドウを閉じる際に、現在の行の属性が復元されます。

### 常に手前に表示

[常に手前に表示] という新しいオプションが追加されました。これにより、データフィルタウィンドウの表示位置を制御できます。データフィルタウィンドウの赤い三角ボタンのメニューからこのオプションを選択すると、データフィルタウィンドウがデータテーブルの手前に表示されます。データテーブルをクリックしても、データフィルタウィンドウはテーブルの手前に表示されたままです。このオプションがオフの場合、テーブルをクリックすると、データフィルタウィンドウはテーブルの背後に表示されます。(デフォルトではオンに設定されています。)

このオプションのデフォルト設定を変更するには、[環境設定] > [テーブル] で、[データフィルタウィンドウを常に手前に表示] をオンまたはオフにします。

### 欠測値を選択

連続尺度のフィルタ列に対して [欠測値を選択] オプションを選択すると、その列の欠測値を選択できます。このオプションを選択した場合、欠測値が1つのカテゴリとして扱われます。指定した範囲は、ORで組み合わせられるもう1つのカテゴリとして扱われます。範囲を選択し、[欠測値を選択] オプションを選択すると、該当する範囲内行および欠測値の行が選択されます。[欠測値を選択] オプションを選択し、範囲を選択しなければ、欠測値の行だけが選択されます。

## 列

### 選択された列の圧縮

[列] メニューのこの新しいコマンドを使うと、選択した列が次のように圧縮されます。

- 一意の値が254個以下の文字列では、「リストチェック」プロパティが追加されます。
- 数値列では、可能な限り、データが1バイト、2バイト、または4バイトの整数に圧縮されます。
- 整数以外の値が含まれる数値列でも、一意の値が254個以下の場合には圧縮されます。この場合、列に「リストチェック」プロパティが追加されます。

列を圧縮するには、列を選択し、[列] > [選択された列の圧縮] を選択します。

### 列をデータで埋める

[初期値を埋める/挿入] コマンドが複数の列をサポートするようになりました。データシーケンスを繰り返し入力するか、連続した値を挿入できます。[初期値を埋める/挿入] メニューで選択したパターンは、選択したすべての列に適用されます。

このオプションを表示するには、繰り返す値を含んだセルを右クリックし、[初期値を埋める/挿入] を選択します。

### 指示乱数

新しい [指示乱数] オプションは、列に乱数値を挿入します。このオプションは、指定の割合でデータを3つの値 (0、1、2) に初期化します。ある値を除外するには、その値の「割合」の欄に「0」と入力します。

[指示乱数] オプションを表示するには、新しい空の列をダブルクリックし、「データの初期化」リストから [乱数] を選択します。

### カラーグラデーションと値の色

名義尺度または順序尺度の列に [値の色] プロパティを割り当てるのと同様に、連続尺度の列には新しい [カラーグラデーション] プロパティを割り当てることができます。これにより、色のプロパティは、行の属性列以外すべての列に割り当てることができるようになりました。

色のプロパティを表示するには、列をダブルクリックして、[列プロパティ] > [カラーグラデーション] または [値の色] を選択します。

### 列プロパティのコピーと貼り付け

指定した列の列プロパティをすべてコピーして、それらを別の列に貼り付けることができます。それには、まず、列見出しを右クリックし、[列プロパティのコピー] を選択します。コピーしたプロパティを別の列に貼り付けるには、列見出しを右クリックし、[列プロパティの貼り付け] を選択します。

## 「再コード化」スクリプト

[再コード化] で変換した値の格納先として、[スクリプト] という4番目のオプションが追加されました。このオプションは、データテーブルに「再コード化」という名前の新しいスクリプトを作成します。このスクリプトを適用すると、その場で再コード化を実行できます。このスクリプトは、後で再コード化を実行するたびに、追加されます（[スクリプト] を選択している場合）。また、このスクリプトを新しいデータに適用したり、他のデータテーブルにコピーしてから実行することもできます。独自のスクリプトとして「再コード化」スクリプトの内容を利用するのも1つの方法です。

## 列を右クリックして列プロパティにアクセス

列見出しを右クリックすると、[列プロパティ] という新しいコマンドがあります。このコマンドを使用すると、列プロパティをすばやく選択できます。以前は、右クリックで [列情報] を選択してから、列プロパティを選択する必要がありました。

## 列フィルタ

ほとんどの分析およびグラフの起動ウィンドウにある「列の選択」リストで、指定した基準（連続尺度の列だけなど）を使い、すばやく列を選択できます。フィルタをサポートしていないプラットフォームは、次のとおりです。

- モデルのあてはめ、生存時間(パラメトリック)のあてはめ、比例ハザードのあてはめ
- 選択モデル

列フィルタを表示するには、(上記以外の) 起動ウィンドウを開き、「列の選択」の赤い三角ボタンメニューから任意のフィルタを選択します。

## 列情報ウィンドウ

### [欠測値のコード] オプション

[列プロパティ] リストの [欠測値のコード] という新しいオプションでは、その列で欠測値として扱う値を指定できます。たとえば、欠測値を表すプレースホルダーとして値 **99** を指定したり、異なる種類の欠測値を表す複数の値をともに欠測値として指定することができます。

### データの初期化

新しい列を作成する場合、[データの初期化] オプションを [今日] に設定できます。この機能は、日付または時間の形式を持つ場合に便利です。

## 行

### [バレート優位を選択] コマンド

[バレート優位を選択] コマンドを選択すると、指定した列のそれぞれについて、大きいほうが好ましいか小さいほうが好ましいかを指定できるようになりました。

この設定を変更するには、まず、[行] > [行の選択] > [パレート優位を選択] を選択します。大きいほうが好ましい列のチェックボックスにはチェックを入れ、小さいほうが好ましい列のボックスはチェックを外します。

## 要約

### ドラッグ&ドロップで列全体に値を挿入

要約テーブルから元のテーブルに列をドラッグ&ドロップすると、グループ変数によって照合されたかのように、元のテーブル内で値が全体に挿入されます。BYグループのテーブルでも同様に、値が対応するグループの行に貼り付けられます。

### リンクしない要約テーブルの作成

新しい要約テーブルを、元のテーブルとリンクしないように設定できます。「要約」ウィンドウには、[元のデータテーブルとリンク] という新しいチェックボックスがあり、デフォルトでオンになっています。

## サブセット

### 列の値に基づいたサブセットテーブルの作成

サブセットデータテーブルが、1つまたは複数の列の値ごとに別のテーブルとして作成できるようになりました。「サブセット」ウィンドウに [列の値ごとにサブセット] オプションが新しく追加されています。たとえば、水準が2つある列を選択した場合、2つのデータテーブルが作成されます。各テーブルには、元の列のどちらか一方の水準の行が含まれます。[列の値ごとにサブセット] オプションは、「サブセット」ウィンドウ内の他のオプションと併用できます。

## 結合 (Join)

### テーブルの結合時に順序を維持

新しい [主テーブルの順序を保存] オプションは、結合テーブル内で元のデータテーブルでの順序を維持します。このオプションを選択しなければ、対応する列の値によって並べ替えられます。

## 更新

### 更新テーブルに追加する列の選択

テーブルの更新時に、番目にのみ存在する列のうち主テーブルに追加する列を指定できるようになりました。

この機能を確認するには、主テーブルで [テーブル] > [更新] を選択します。更新に使うテーブルを選択し、次のいずれかのオプションを選択します。

- 更新するテーブルの列をすべて追加したい場合は [すべて] を選びます。

- 更新するテーブルで現在選択されている列のみを追加したい場合は **[現在、選択されている列]** を選びます。
- 主テーブルに新しい列を追加したくない場合は、**[なし]** を選びます。

## 表の作成

### 欠測値コードのサポート

グループ変数の欠測値コードがサポートされるようになりました。**[欠測値のコード]** 列プロパティ内で指定された値が、分類の目的で欠測値として扱われます。

この機能を確認するには、列をダブルクリックして、**[列プロパティ]** を選択します。

### 新しい統計量

**[表の作成]** の統計量のリストに **[行 %]** と **[列 %]** の2つが追加されました。これらの機能を確認するには、**[テーブル] > [表の作成]** を選択します。

### 新たにサポートされるようになった要素

主テーブルの領域（セル）に、統計量をドロップできるようになりました。連続尺度の列が分析列として使用されます。

### テーブルからの項目の削除

統計のキーワードなど既存の項目をテーブルの外にドラッグ&ドロップすると、その項目は削除されます。

## 計算式エディタ

### Matchの引数をデータから自動的に追加

計算式エディタの **[条件付き] > [Match]** リストに、2つのオプションが追加されました。

- **[Match の引数をデータから追加]** を選択すると、データ内のすべての水準に対応する式が自動的に追加されます。
- **[追加しない]** を選択すると、式を個別に追加できます。

---

**注:** 先に列を指定し、Shift キーを押したまま、Match 演算子を挿入することで、式を自動的に追加する方法もあります。

---

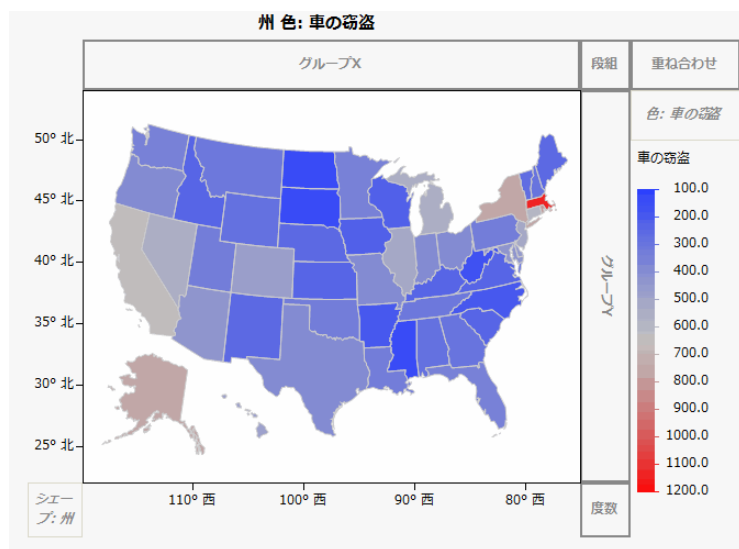
### 新しいデータ関数

Quarter(date) 関数は、四半期の値として 1～4 のいずれかを戻します。

## グラフのプラットフォーム

ここでは、グラフに関する新しい機能を紹介します。詳しくは、『基本統計およびグラフ』を参照してください。

図7 グラフビルダーの新機能の例



## グラフビルダー

### 新しいゾーンと地図のサポート

グラフビルダーの2つの新しいゾーンでは、地図に色と地理的な境界線を追加できます。

- 「シェープ」ゾーンは、データテーブルの変数に基づいて地図に地理的な境界線を割り当てます。シェープ値によってX軸およびY軸が決まります。

米国の州名、世界の国、カナダの州、日本の都道府県などの境界線のデータがJMPインストール時に一緒にインストールされます。(地理的なものに限らず)独自の境界線を作成し、データテーブル内でそれらを「地図の役割」列プロパティに指定することもできます。

- 「色」ゾーンは、境界線で区切られた範囲に色を適用します。環境設定で選択されているカテゴリカル変数および連続変数のカラーテーマが、各範囲に適用されます。

### 2本のY軸

グラフの右側にY軸を追加するには、1つまたは複数の変数を左のYドロップゾーンにドラッグします。右クリックして「右へ移動」を選択し、右のY軸に移動する変数を選択します。

右のY軸へ変数をドラッグ&ドロップすることはできません代わりに、右クリックして**[左へ移動]**または**[削除]**を選択します。右のY軸に使用している変数については、グラフを右クリックしたときのメニューアイテムの一部に**(右)**と表示されます。この表記により、これらのアイテムが右のY軸に関連するものであることがわかります。

### グラデーションスケールの固定

**[スケールの固定]** オプションを選択すると、データをフィルタリングしたときに、軸のスケールやグラデーションの凡例のスケールが自動的に調整されるのを回避できます。この機能は、アニメーションでデータをフィルタリングしている場合に便利です。

このオプションを選択するには、グラフビルダーでグラフを作成し、赤い三角ボタンのメニューから**[スケールの固定]**を選択します。

### 大きなデータテーブルの標本抽出

グラフビルダーで、データテーブルのサブセットを使い、さまざまなオプションを試せるようになりました。その後、全体のデータテーブルに切り替えて、最終的な確認ができます。

グラフビルダーの赤い三角ボタンのメニューから**[標本抽出]**を選択し、作業に使用する標本サイズを入力します。データテーブル全体のグラフを作成するには、**[標本抽出]**を再度選択し、「0」と入力します。

### 密度等高線

密度等高線で水準数を指定できるようになりました。この機能は、数千にのぼるデータ点が密集したグラフにおいて、パターンを見つけたいときに特に便利です。

### カスタムのカラースケールとグラデーション

グラフビルダーで、連続尺度の色分け列を指定すると、グラデーションのカラーテーマの凡例が表示されます。この凡例から、データに適用するカラーテーマをさらにカスタマイズすることができます。色に関する新機能の詳細については、「[カスタムカラースケールとグラデーション](#)」(45ページ)を参照してください。

### 誤差バーと信頼区間

グラフビルダーの要素が折れ線、棒、および点で、要約統計量が**[平均]**の場合に誤差バーを表示できるようになりました。誤差バーは、重なりを抑えるためにわずかにオフセットされて表示されます。グラフの下には、誤差バーの種類が表示されます。誤差バーオプションを表示するには、グラフを右クリックし、線、棒または点のオプションから**[誤差バー]**を選択します。

信頼区間も表示できます。**[点]** オプションは要約統計量もサポートしています。

### 度数の変数

「グループY」領域の下にある新しいドロップゾーンは、度数（または重み）変数をサポートします。ヒストグラム、モザイク、等高線（密度）要素は、度数変数を度数に使用します。線、棒、および点の要素は、度数変数を要約統計量の算出に使用します。箱ひげ図は、度数変数を分位点の算出に使用し、平滑線（またはスプライン）のあてはめも度数を考慮します。

## バブルプロット

### ラベルなし

[ラベルなし] という新しいオプションでは、ラベルを表示せずにバブルを選択できます。このオプションは、ラベルなしで軌跡を確認したい場合に便利です。[ラベルなし] と [すべてのラベルを表示] の両方のオプションを選択した場合は、[すべてのラベルを表示] オプションが優先されます。

これらのオプションを表示するには、バブルプロットの赤い三角ボタンをクリックします。

### 時間ラベルの位置

時間ラベルの位置がクリックアンドドラッグで変更できるようになりました。

## セルプロット

### カスタムカラースケールとグラデーション

セルプロットに新しいカスタムカラースケールとグラデーションの機能が追加されました。色に関する新機能の詳細については、「[カスタムカラースケールとグラデーション](#)」(45ページ)を参照してください。

### プロットの配列

起動ウィンドウで [X, グループ変数] を指定した場合、赤い三角ボタンのメニューに新しい [プロットの配列] オプションが表示されます。このオプションでは、1つの行に横に並べるプロットの数指定できます。最大幅まで並べたい場合は、グループ数よりも大きい数を入力します。

## ツリーマップ

### サブカテゴリのヒント

サブカテゴリの上にカーソルを置くと、そのサブカテゴリのラベルなどの情報がツールヒントとして表示されます。

### 色の範囲の指定

連続変数のカラーグラデーションにマップする範囲を指定できるようになりました。デフォルトの範囲は、カテゴリごとの平均の最小値から最大値までです。色分け列の値が連続量である場合にのみ表示される [色の範囲] オプションでは、ユーザは2つの値を入力するよう求められます。

連続変数の凡例に、範囲全体が表示されるようになりました。

## 散布図行列

### 回帰直線

単回帰直線を表示できるようになりました。回帰直線を表示するには、散布図行列の赤い三角ボタンメニューから「**直線のあてはめ**」を選択します。

### ノンパラメトリック密度オプションの追加

「**散布図行列**」メニューに「**ノンパラメトリック密度**」オプションが追加されました。等高線によってどこに点が最も多く集まっているのかが示され、密度構造の観点から値を識別するのに役立ちます。この機能については、次の情報に注意してください。

- ノンパラメトリック密度の等密度面には、デフォルトのバンド幅が使用されます。
- この機能は、長方形の散布図行列（ $X$ 変数と $Y$ 変数が異なる場合）にはまだ追加されていません。

## 変動性図／ゲージチャート

「品質管理および信頼性/生存時間」には、次の新機能についてさらに詳しい説明があります。

### 誤差分散の不均一性の検出が向上

ANOMVのシミュレーション手法を使って、等分散性の検定ができるようになりました。この方法は、次の文献に記載されている順列シミュレーション手法からヒントを得ています。

Wludyka, Peter, and Sa, Ping (2004) “A robust I-Sample analysis of means type randomization test for variances for unbalanced designs”, *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 74:10, 701-726.

また、乱数シード値を設定し、等分散性の検定を実行するたびに同じ結果を得ることもできます。それには、CtrlキーとShiftキーを押しながら、「計量値用ゲージ」の赤い三角ボタンメニューから「**等分散性の検定**」を選択します。そして、乱数シードを入力します。

### Gauge RRの履歴平均

Gauge R&Rウィンドウに、履歴平均を入力するための新しいオプションが追加されました。このオプション値は、片側許容範囲を指定した場合にのみ使用してください。

このオプションを表示するには、変動性図／ゲージチャートを作成し、**[ゲージ分析] > [Gauge RR]** を選択します。

### 適合確率

「適合性レポート」に適合カテゴリを変更するためのオプションが追加されました。（「適合性レポート」は評価カテゴリが2つある場合にのみ表示されます。）JMPは、一方のカテゴリを適合品とみなし、もう一方のカテゴリを不適合品とみなします。この適合品とするカテゴリを、切り替えることができます。

「適合性レポート」を表示するには、まず2つの評価カテゴリを含む変動性図／ゲージチャートを作成します。「適合性レポート」の赤い三角ボタンメニューから「**適合品カテゴリの変更**」を選択します。

### 流出率の計算

「適合性レポート」の赤い三角ボタンメニューには、流出率を計算するためのオプションがあります。流出率とは、誤って不適合品を適合品と判定してしまう確率と、工程において不適合品が生産される確率を掛け合わせたものです。工程で不適合品が生産される確率を入力する必要があります。

### 有意水準の変更

起動ウィンドウで、有意水準をデフォルト値 (0.05) から変更できるようになりました。この機能を確認するには、[グラフ] > [変動性図/ゲージチャート] を選択し、[有意水準の指定] ボタンをクリックします。

---

## プロファイル

### JSLによる最大化オプションの指定

JSLにおいて、次のような最大化オプションを指定できるようになりました。

- トリップの数
- 最大循環数
- 収束許容度
- 反復をログデータテーブルに保存
- レガシーの最適化を使用

これらの最大化オプションのスクリプトでの指定方法については、[オブジェクトのスクリプト] ( [ヘルプ] メニュー内) の索引を参照してください。

### 等高線プロファイル

各応答の線の色を変更できるようになりました。凡例における線を右クリックして、カラーパレットから色を選択すると、その応答の等高線の色が変更されます。コマンドをJSLスクリプトとして保存するには、(`<<YColors(...)`)を使います。

等高線プロファイルは、目標値・下側仕様限界・上側仕様限界を、それぞれ現在値・下限値・上限値の初期値とするようになりました。

### シミュレーション実験

「シミュレーション実験」ウィンドウで、実験に含める因子を選択できるようになりました。

### シミュレータ:新しいオプション

「ランダム」な因子の乱数生成において、2つの機能が追加されました。

- [外部] コマンドは、元のデータテーブルまたは別のデータテーブルの任意の列から標本を抽出します。

- **[連携]** コマンドは、**[外部]** および **[標本]** オプションに対してのみ適用されます。複数の因子においてこのコマンドを選択した場合、それらの列の相関構造を維持するために、同じ行から値が取得されます。

### 列プロパティ: 計算式の展開

「プロファイル」プラットフォームに、計算式の展開を防ぐ方法が追加されました。**[計算式の展開]** 列プロパティが0の場合、計算式は展開されません。

この機能を確認するには、列をダブルクリックして、**[列プロパティ]** リストから **[その他]** を選択します。「**計算式の展開**」と入力して、**[OK]** をクリックします。そして、「**計算式の展開**」テキストボックスに「0」を入力します。

## 等高線図

等高線図で、Y値が欠測値である点を表示できます。欠測値の点を表示するには、赤い三角ボタンのメニューから **[欠測値のデータ点の表示]** を選択します。欠測値の点は、非欠測値と同様、デフォルトでは黒丸で表示されます。

---

## 分析のプラットフォーム

ここでは、分析プラットフォームの新機能について説明します。詳細は、『モデルおよび多変量』、『品質管理および信頼性/生存時間』、または『基本統計およびグラフ』を参照してください。

## 一変量の分布

「一変量の分布」の新機能については、『基本統計およびグラフ』に詳しい説明があります。

### ヒストグラムのみ

「一変量の分布」起動ウィンドウには、新しい **[ヒストグラムのみ]** というオプションが追加されています。このオプションを選択すると、次のレポートが表示されなくなります。

- 連続変数に対する「分位点」レポートおよび「モーメント」レポート
- 名義変数と順序変数に対する「度数」レポート
- 外れ値の箱ひげ図

ただし、「一変量の分布」の環境設定で、上記以外のレポートを表示するようにしている場合は、このオプションを選択しても、それらのレポートは表示されます。

### 正規混合分布のあてはめのオプション

連続変数に対する分布のあてはめにおいて、赤い三角ボタンメニューの **[連続分布のあてはめ]** に正規混合分布が追加されました。2つまたは3つのクラスターに応じて **[二重正規混合]** または **[三重正規混合]** を選択できます。あるいは、**[その他]** を選択し、クラスターの数を入力することもできます。

### ヒストグラムをFlashファイル(.SWF)で書き出し

Adobe Flash Playerで表示可能なFlashファイル(.SWF)に、ヒストグラムを書き出せるようになりました。棒の強調表示や軸の調整などの対話的な機能を使用できます。詳細については、<http://www.jmp.com/support/swfhelp/ja/histogram.shtml>を参照してください。

## クラスター分析

クラスター分析の新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

### K-Means クラスター分析

次の新機能が用意されています。

- 1つのレポートウィンドウで、複数のクラスター分析を実行し、それらの分析結果を表示できるようになりました。各分析結果ごとに、オプションを選択するための赤い三角ボタンのメニューが用意されています。
- 各分析結果ごとに、オプションを選択するための赤い三角ボタンのメニューが用意されています。
- 多変量正規混合分布の新しい手法が追加されました。
- 多変量正規分布の確率楕円体を射影したものがパイプロットに表示されるようになりました。
- 散布図行列を表示できるようになりました。散布図行列には、多変量正規分布の確率楕円体を射影したのも表示されます。
- 設定パネルに**[外れ値除去]** ボタンが追加されました。これは、多変量の外れ値を識別するための機能です。
- **[混合のシミュレーション]** と呼ばれていたコマンドが**[クラスターのシミュレーション]** と改名され、どのクラスター手法でも使用できるようになりました。このコマンドは変数変換もサポートしています。

次の機能が廃止されました。

- 「クラスター分析」起動ウィンドウにあった**[中心]** の役割。クラスターの中心を定義するグループ化変数を指定していました。
- 赤い三角ボタンのメニューにあった**[選択した行をシード値として使用]** オプション。

### 正規混合クラスター分析の新しいアルゴリズム

以前のバージョンのJMPでは、K-Means 正規混合クラスター分析にNewton-Raphson アルゴリズムを使用していました。JMP 9では、より安定したEMアルゴリズム (Expectation Maximization algorithm) に変更されています。JMP 9は、Bayes法で正規化したEMアルゴリズムを使用しています。そのため、共分散行列が特異な場合もスムーズに処理されます。

---

**注:** 以前のバージョンの正規混合は、**[ロバスト正規混合]** と改名されました。

---

## クラスター計算式の保存

K-Means クラスター法、自己組織化マップ、ロバスト正規混合、正規混合の各手法に、クラスターの計算式を保存するオプションが追加されました。クラスターの計算式を保存すると、行がどのクラスターに所属するかを評価するための計算式を含んだ列が作成されます。

このオプションを設定するには、K Meansの赤い三角ボタンのメニューから [クラスター計算式の保存] を選択します。

## 階層的クラスター分析

### 距離行列

距離行列を分析対象とする機能が、より分かりやすく、より使いやすくなりました。新しいオプション [データは距離行列] では、一部分のデータだけを分析対象とすることができます。JMP8の時と同じように、ラベル列だけを指定して、分析する列の指定を省略することもできます。

距離行列に対するクラスター分析を行うには、列名を含んだラベル列を指定する必要があります。起動ダイアログにて、[データは距離行列] を選択した後、ラベル列を指定してください。

距離行列を使ったクラスター分析では、変数間クラスターとヒートマップがサポートされています。

また、新しいオプションが2つ加わっています。

- [距離行列の保存] は、距離行列を含んだ新しいデータテーブルを作成します。
- [距離行列の取得] は、行列を戻します。

距離行列を含む新しいデータテーブルを作成するには、階層型クラスターのレポートを作成した後、赤い三角ボタンのメニューから [距離行列の保存] を選択します。

### 樹形図の拡大表示

次の2通りの方法によって、特定の行だけを拡大表示できるようになりました。

- 拡大表示したいクラスターをダブルクリックする。
- 拡大表示したいクラスターを選択した後、「階層型クラスター分析」の赤い三角ボタンのメニューから [選択した行にズーム] を選択する。

もう一度樹形図全体を表示させるには、「階層型クラスター分析」の赤い三角ボタンのメニューから [ズームの解除] を選択します。

### 外れ値の影響を軽減

階層型クラスターのヒートマップでは、平均が中央に配置されます。そして、平均を中心に、範囲が低値と高値に分けられます。この方法なら、極端な外れ値が1つあるだけでクラスターが適切でなくなる事態を防ぐことができます。

### 位置オプション

「階層型クラスター分析」の赤い三角ボタンのメニューに、[位置] というオプションが追加されました。このオプションでは、樹形図の各要素の位置を次のように選択できます。

- 行の樹形図の位置: [右] または [左] を選択
- 行ラベルの位置: [右] または [左] を選択
- 追加列の位置: [右] または [左] を選択 (カラーマップの場合)
- 列の樹形図の位置: [上] または [下] を選択
- 列ラベルの位置: [上] または [下] を選択

### その他の新しいオプション

「階層型クラスター分析」の赤い三角ボタンのメニューには、この他にも多くのオプションが追加されています。

- [樹形図の表示] は、樹形図の表示/非表示を切り替えます。
- [クラスター数ハンドルの表示] は、樹形図のひし形のハンドルの表示/非表示を切り替えます。
- [パラレルプロット] は、クラスター ID をデータテーブルに保存します。JMP は、そのクラスター ID を使用して「パラレルプロット」プラットフォームを起動し、各クラスターのパラレルプロットを作成します。
- [選択したクラスターでピボット] は、選択したクラスターの下位にある 2 つのクラスターの順序を入れ替えます。

また、距離グラフに、現在のクラスター数を示す線が描かれるようになりました。

### セルプロットへの変数の追加

セルプロットに変数を追加できるようになりました。このオプションを選択するには、「階層型クラスター分析」の赤い三角ボタンのメニューから [カラーマップに列の追加] を選択します。

## 判別分析

判別分析の新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

### 除外された行の指示変数

保留データ (テストセット) を用いた場合、予測精度を評価するレポートにおいて、どの行が除外されているかを示す列が作成されるようになりました。

## 寿命の二変量

「寿命の二変量」の新機能については、『品質管理および信頼性/生存時間』に詳しい説明があります。

## カスタム推定

「カスタム推定」は、あてはめた分布にもとづき、故障確率や分位点の推定値と信頼区間を計算します。信頼区間の計算方法として、Wald法とプロファイル尤度法がサポートされています。この機能を確認するには、レポートの「**カスタム推定**」タブをクリックしてください。

## 同時信頼区間の表示

ノンパラメトリックプロットで、Kaplan-Meier推定値の同時信頼区間を表示できるようになりました。この機能を確認するには、**[信頼区間の種類]** で **[同時]** と **[時点別]** のいずれかを選択します。

## 個々のグループのあてはめ線

ノンパラメトリックプロットにおいて、あてはめられた分布を示す線が、群ごとに表示されるようになりました。この機能を確認するには、「寿命の二変量」で「ノンパラメトリック」レポートを見てください。

## 新しい関係

関係として **[逆数]**、**[平方根]**、**[Box-Cox]** を選択できるようになりました。これらの機能を確認するには、起動ダイアログの **[関係]** にて、これらの関係を選択してください。なお、**[逆数]** もしくは **[平方根]** を選択した場合、分位点曲線が直線になるように、散布図のX軸がスケールされるようになりました。以前は、線形スケールが常に使用されていました。

この機能を確認するには、**[分析] > [信頼性/生存時間分析] > [寿命の二変量]** を選択し、「関係」のリストから任意の関係を選択します。

## 散布図におけるX変数の変換

変換として **[Arrhenius 摂氏]**、**[Arrhenius 華氏]**、**[Arrhenius ケルビン]**、**[対数]**、**[ロジット]** を選択した場合、分位点曲線が直線になるように、散布図のX軸がスケールされるようになりました。以前は、線形スケールが常に使用されていました。

この機能を確認するには、「寿命の二変量」グラフを作成し、X軸を見てください。

## Box-Cox変換と尤度のプロファイルプロット

「寿命の二変量」起動ウィンドウでBox-Cox変換を選んだ場合、Box-Cox変換の $\lambda$ に対して尤度をプロットしたグラフが「感度」レポートに表示されます。

この機能を確認するには、起動ウィンドウで「関係」を **[Box-Cox]** とし、 $\lambda$  の値を入力して、「寿命の二変量」グラフを作成してください。

## 残差の保存

「Cox-Snell残差P-Pプロット」で残差を保存できるようになりました。保存するには、赤い三角ボタンのメニューから **[残差の保存]** を選択します。

## 二変量の関係

二変量の関係の新機能については、『基本統計およびグラフ』に詳しい説明があります。

### ロジスティック

#### [確率の計算式の保存] コマンドの追加

「二変量の関係」のロジスティックにおいて、確率の計算式をデータテーブルに保存できるようになりました。

この機能を確認するには、レポートの赤い三角ボタンのメニューから [確率の計算式の保存] を選択します。

### 一元配置

#### 正確検定

---

注: このオプションは JMP Pro, Version 9でのみ使用できます。

---

以下の検定において、正確検定が行えるようになりました。

- Kolmogorov Smirnov 検定
- メディアン検定
- Van der Waerden の検定
- Wilcoxon 検定

これらの検定を実行するには、「一元配置分析」の赤い三角ボタンのメニューで [ノンパラメトリック] > [正確検定] をクリックし、検定の種類を選択します。

#### ノンパラメトリックな多重比較

群間比較において、ノンパラメトリックな多重比較を行えるようになりました。この機能を確認するには、「一元配置分析」の赤い三角ボタンのメニューで [ノンパラメトリック] > [ノンパラメトリックな多重比較] をクリックします。

#### 比較円

比較円において、JSLの `Select Group` コマンドを使って任意の円を選択できるようになりました。このコマンドの詳細については「オブジェクトのスクリプトの索引」を参照してください。(JMPの [ヘルプ] メニューで [オブジェクトのスクリプト] をクリックします。)

#### 平均分析法

「一元配置分析」の赤い三角ボタンのメニューに [平均分析法] オプションが加わりました。この機能により、平均の比較や等分散性の検定をさまざまな方法で実行できます。

## 二変量

### 新しい残差プロット

[直線のあてはめ] オプションの残差プロットに、「予測値と実測値のプロット」、「行番号と残差のプロット」、「残差の正規分位点プロット」の3つが追加されました。また、「予測値と残差のプロット」のY軸に、対話的なヒストグラムが表示されるようになりました。

この機能を確認するには、「二変量の関係」の赤い三角ボタンのメニューから [直線のあてはめ] を選択します。

### ノンパラメトリック密度のあてはめの新しいオプション

[分位点密度等高線] メニューに次の3つのオプションが加わりました。

- [等高線] を使うと、塗りだけを表示したいときに線を消すことができます。
- [等高線間を塗りつぶす] は、等高線の間を等高線に対応する色で塗りつぶします。  
グループ変数を使用している場合は、グループごとに色分けされ、各分位点は透明度によって分けられます。グループ変数を使用していない場合は、その部分を囲む10%等高線に従って色分けされます。
- [密度による点の選択] では、下側確率と上側確率を入力し、その範囲にある点を選択することができます。

これらのオプションを確認するには、「二変量の関係」のプロットにある「分位点密度等高線」の凡例の赤い三角ボタンをクリックします。

## 分割表

### Cochran-Armitageの傾向検定

Cochran-Armitage 検定は、1変数の水準間に見られる、二項割合の傾向（トレンド）を検定します。この検定は、いずれかの変数が2水準である場合のみ使用できます。

この機能を確認するには、「分割表に対する分析」レポートの赤い三角ボタンをクリックします。

### 正確一貫性検定

---

注: このオプションは JMP Pro, Version 9でのみ使用できます。

---

カッパ統計量に対する正確検定が実行できるようになりました。カッパ統計量は、変数間の一致性を表す統計量です。この分析は、2変数の水準が共通している場合のみ実行できます。

### 正確 Cochran-Armitage 傾向検定

---

注: このオプションは JMP Pro, Version 9でのみ使用できます。

---

Cochran-Armitage 傾向検定は、正確検定も実行できます。この検定は、いずれかの変数が2水準である場合にのみ実行できます。

この機能を確認するには、「分割表に対する分析」の赤い三角ボタンのメニューで [正確検定] を選択します。

### セルの累積統計量の追加

「分割表」の赤い三角ボタンのメニューに次の4つのセル統計量が加われました。

- [累積列度数] と [累積列 %]
- [累積行度数] と [累積行 %]

これらの統計量は、特に順序尺度の変数について、ある水準以下の割合を知りたいときに使用します。

これらのオプションを確認するには、「分割表」レポートの赤い三角ボタンをクリックします。

### 【割合の平均分析】オプションの追加

「分割表」プラットフォームに【割合の平均分析】オプションが追加されました。このオプションは、応答が2値の場合のみ使用できます。

計算には、二項分布の正規近似が使用されます。二項分布を正規近似するには標本サイズが小さすぎる場合は、警告メッセージが表示されます。レポートには、グループ割合と上側/下側限界を示すグラフや表が表示されます。この表には、グループ割合が限界外にあるかどうかを示す列も含まれます。

この機能を確認するには「分割表に対する分析」レポートの赤い三角ボタンをクリックします。

### 【関連の指標】オプションの追加

「分割表に対する分析」の赤い三角ボタンのメニューに【関連の指標】オプションが追加されました。このオプションは、ガンマ、Kedallのタウ-b、Stuartのタウ-c、SomersのD、非対称ラムダ、対称ラムダ、不確実性係数（非対称と対称）を計算します。

### $\alpha$ 水準の変更

「分割表」プラットフォームで、すべての信頼限界の  $\alpha$  水準を変更できるようになりました。「分割表に対する分析」の赤い三角ボタンのメニューで【 $\alpha$  水準の設定】をクリックします。

### Fisherの正確検定

---

注: このオプションは JMP Pro, Version 9 でのみ使用できます。

---

2行2列よりも大きな表に対しても、Fisherの正確検定が実行できるようになりました。

## 寿命の一変量

「寿命の一変量」の新機能については、『品質管理および信頼性/生存時間』に詳しい説明があります。

### カスタム推定値

「カスタム推定」は、あてはめた分布にもとづき、故障確率や分位点の推定値と信頼区間を計算します。信頼区間の計算方法として、Wald法とプロファイル尤度法がサポートされています。この機能を確認するには、「パラメトリック推定」の赤い三角ボタンをクリックし、【カスタム推定】を選択します。

## 同時信頼区間の表示

「分布の比較」プロットで、Kaplan-Meier 推定値の同時信頼区間を表示できるようになりました。この機能を確認するには、「寿命の一変量」の赤い三角ボタンをクリックし、[区間の種類] サブメニューから [同時] または [時点別] を選択します。

## 生存曲線

プラットフォーム全体で、故障確率ではなく生存確率の曲線をプロットできるようになりました。この機能を確認するには、「寿命の一変量」の赤い三角ボタンをクリックし、[生存曲線の表示] を選択します。故障率曲線が生存曲線に変わります。オプションをもう一度クリックすると、再び故障率曲線に戻ります。

## モデルのあてはめ

モデルのあてはめの新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

## 最小2乗法

### 対比における共変量の値

最小2乗法、一般化線形モデル、MANOVAの「対比」で、交互作用に連続変数の効果が含まれている場合に、主効果の対比において連続変数の値を指定できるようになりました。

### REMLモデルにおける複数のプロファイル

REMLモデルに複数の応答変数がある場合に、[予測プロファイル] を使ってすべての応答を同時に最適化できるようになりました。

## ロジスティック

### 混同行列

---

注: このオプションはJMP Pro, Version 9でのみ使用できます。

---

名義および順序ロジスティックのレポートにおいて、[混同行列] オプションが加わりました。

### 検証データやテストデータによるモデル評価

---

注: このオプションはJMP Pro, Version 9でのみ使用できます。

---

検証データやテストデータによるモデル評価ができるようになりました。起動ウィンドウで検証列を指定することができるようになりました。指定された検証列の値に従って、学習、検証、テストの各セットに行が分けられます。この機能は、「モデルのあてはめ」プラットフォームの名義ロジスティックとステップワイズ法、および「パーティション」と「ニューラル」プラットフォームで使えます。

ロジスティック（名義および順序）では、「ニューラル」と同様、検証データやテストデータの統計量が計算されます。

## JMP 9の新機能 分析のプラットフォーム

- 文字と数値を含む列を検証列として使用できます。
- 検証列は、水準数が最大3のカテゴリカル変数として扱われます。一番低い水準が学習データ、第2水準が検証データ、第3水準がテストデータになります（ただし、最小2乗のステップワイズ法では、4水準以上の検証列に対して、K分割交差検証を行うことができます）。

### 起動ウィンドウ

#### 応答曲面マクロがカテゴリカルな項をサポート

「モデルのあてはめ」起動ウィンドウの応答曲面マクロで、カテゴリカルな項を選択できるようになりました。カテゴリカルな項に対しては、主効果と交差効果は通常どおりに作成されますが、2乗の効果は作成されません。

#### $\alpha$ 水準の変更

$\alpha$  水準をデフォルトの0.05から任意の値に変更できるようになりました。この機能を確認するには、「モデルのあてはめ」起動ウィンドウの「モデルの指定」タイトルバーにある赤い三角ボタンをクリックし、**[有意水準の設定]** を選択します。

#### 起動ウィンドウを閉じる

分析の実行後に、起動ウィンドウを開いたままにするかどうかを選択できるようになりました。開いたままにするには、起動ウィンドウで「**ダイアログを開いたままにする**」チェックボックスをオンにします。また、分析結果のレポートにおいて、「**モデルダイアログ**」コマンドを選ぶことにより、閉じられた起動ウィンドウを再び呼び出すこともできます。

起動ウィンドウの**[モデルの実行]** ボタンは**[実行]** に変更されました。

### 標準最小2乗

#### Box-Cox変換のテーブルに残差平方和を追加

Box-Cox変換の推定値のテーブルに、残差平方和が含まれるようになりました。この機能を確認するには、「最小2乗によるあてはめ」レポートの「応答」タイトルバーにある赤い三角ボタンをクリックし、**[因子プロファイル]** > **[Box-Cox Y変換]** を選択します。次に、「Box-Cox変換」の赤い三角ボタンメニューから**[推定値のテーブル]** を選択します。新しい「残差平方和」の列に値が書き込まれます。

#### [列の保存] メニューに加わった新オプション

標準最小2乗手法の**[列の保存]** メニューに**[平均の信頼限界の計算式]** と**[個別の信頼限界の計算式]** の2つのオプションが加わりました。

すべての信頼限界の保存において、 $\alpha$  水準を指定できます。 $\alpha$  水準を指定するには、Shift キーを押しながら**[平均の信頼限界の計算式]** や**[個別の信頼限界の計算式]** などを選択します。 $\alpha$  水準の入力を求めるメッセージが表示されます。

## 逆推定の改良

「モデルのあてはめ」プラットフォームにおける逆推定の機能が改良されました。この改良点は、たとえば医薬品の安定性試験などで役に立ちます。

次の機能に変更が加えられました。

- 逆推定の指定を、計画行列における値ではなく、因子のデータ値で行えるようになりました。
- 対象となる項が効果内で線形でありさえすれば、ほぼすべてのモデルを使用できます。つまり、交互作用のある共分散分析にも適用できます。
- ウィンドウが、プラットフォームのレポートから独立し、モーダルウィンドウになりました。
- カテゴリ変数の1つの値に対してだけでなく、全水準に対しての逆推定を行うこともできます。
- REML推定、および、対象となる項が2乗項の場合は、まだ逆推定がサポートされていません。
- 結果にグラフが追加されました。グラフでは、逆推定の信頼区間が示されます。
- 「二変量の関係」のロジスティックや、「モデルのあてはめ」の名義ロジスティックでも、これらの新しい逆推定機能はサポートされています。
- Fieller法によって信頼区間が両側で計算できなかった場合は、Wald法によって計算されます。
- Fieller法によって信頼区間が片側だけで計算できなかった場合は、それは無限であるとみなされ、欠測値となります。
- 逆推定のコンボボックスとスクリプトにおいて、片側区間を指定できるようになりました。

逆推定の改良点を確認するには、「モデルのあてはめ」レポートを作成し、赤い三角ボタンのメニューから**【推定値】 > 【逆推定】**をクリックします。そして、逆推定を行うY値を入力します。

## 最小2乗平均の重ね合わせプロット

レポートウィンドウの最小2乗平均プロットにおいて、3次の交互作用を分かりやすく把握するために、最小2乗平均プロットが重ね合わせて表示されるようになりました（モデルの3次交互作用に対して）。

## 相関の逆行列の対角要素（VIF）と信頼区間の表示

「最小2乗法によるあてはめ」プラットフォームの**【環境設定】**メニューに、次の2つのオプションが加わりました。

- **【VIFの表示】** をオンにすると、「パラメータ推定値」レポートに必ずVIFが表示されるようになります。
- **【信頼区間をすべて表示】** をオンにすると、「パラメータ推定値」レポートに必ずすべての信頼区間が表示されるようになります。このオプションは、レポートの赤い三角ボタンにおける**【回帰レポート】 > 【信頼区間をすべて表示】** でも、切り替えることができます。

## 分割実験モデルの予測値の標準誤差の計算式を保存

REML法を使った分割実験モデルに、予測値の標準誤差の計算式を保存するメニューオプションが加わりました。

この機能を確認するには、**【列の保存】 > 【予測値の標準誤差の計算式】** をクリックします。

## ステップワイズ法

### ステップワイズ法の機能

ステップワイズ法に次のような機能が追加されました。

- 複数のY変数を扱うことができるようになりました。Y変数は、それぞれ個別にモデル化されます。すべてのY変数に同時にアクションを適用する場合は、Ctrlキーを押しながら **[実行]** をクリックします。
- **[モデルの実行]** ボタンをクリックすると、すべての結果が1つのレポートウィンドウに表示されます。それぞれの結果に該当する手法（「標準最小2乗」や「順序ロジスティック」など）で、現在のモデルが呼び出されます。
- 適合度統計量の表示位置が変わり、複数のモデルをあてはめた場合でも見やすくなりました。「現在の推定値」レポートのすぐ上に統計量が表示されます。複数のモデルをあてはめた場合に、適合度統計量を見やすくするには、不必要なレポートの開閉ボタンを右クリックし、**[同じタイプのレポートを閉じる]** を選択してください。
- 応答変数の列名が、応答変数ごとに、アウトラインのタイトルに表示されるようになりました。タイトルは「(応答変数) のステップワイズ」となります。
- 適合度統計量として、**MSE**ではなく**RMSE**が表示されるようになりました。MSEは非表示の列として作成されます。MSEの列を表示するには、適合度統計量の行を右クリックし、**[列] > [MSE]** を選択します。
- 適合度統計量に、「p」（モデル内のパラメータの数）と「BIC」（ベイズ情報量規準）の列が新しく加わりました。
- 停止ルールとして、次の方法を選べるようになりました。
  - 最小AICc
  - 最小BIC
  - 検証R2乗（検証列が指定されている場合）従来の停止ルール（閾値p値）は推奨されません。
- ステップ履歴にあるラジオボタンによって、モデルを前の状態に戻すことができるようになりました。

### 検証データやテストデータによるモデル評価

---

**注:** このオプションはJMP Pro, Version 9でのみ使用できます。

---

検証データやテストデータによるモデル評価ができるようになりました。起動ウィンドウで検証列を指定することができるようになりました。指定された検証列の値に従って、学習、検証、テストの各セットに行が分けられます。この機能は、「モデルのあてはめ」プラットフォームの名義ロジスティックとステップワイズ法、および「パーティション」と「ニューラル」プラットフォームで使えます。

ステップワイズ法では、「ニューラル」と同様、検証データやテストデータの統計量が計算されます。

- 文字と数値を含む列を検証列として使用できます。

- 検証列は、水準数が最大3のカテゴリカル変数として扱われます。一番低い水準が学習データ、第2水準が検証データ、第3水準がテストデータになります（ただし、最小2乗のステップワイズ法では、4水準以上の検証列に対して、K分割交差検証を行うことができます）。

検証データでモデルを評価するには、起動ウィンドウにおいて検証列を指定します。指定した列の値に従って、学習、検証、テストの各セットに行が分けられます。応答が連続変数の場合は、保留データによる検証（holdback validation）だけではなく、K分割交差検証も行えます。名義および順序尺度の応答では、保留データによる検証しか行えません。

赤い三角ボタンのメニューから [**K分割交差検証**] を選択すると、その時点で乱数によってデータがK分割されます。この乱数による分割は、いったん行くと変更することができません。

## 名義および順序ロジスティック

### オッズ比に信頼区間を追加

- [名義ロジスティック] 手法で、2値応答のオッズ比に対し、名義尺度や順序尺度の因子においても信頼区間が計算できるようになりました。
- 「パラメータ推定値」表に「推定値の共分散」レポートが加わりました。これは、パラメータ推定値間の分散共分散行列です。

### 「モデル全体の検定」表の改良

「名義ロジスティック」手法の「モデル全体の検定」表に、「指標」、「学習」、「定義」という列を含んだ新たなセクションが追加されました。

- 検証セットを指定した場合は、さらに「検証」列が加わります。
- 確率予測値の最大値に同順位がある場合は、誤分類率に問題がある旨のメッセージが表示されます。また、検証データで生じるイベントにおいて、確率予測値が0のものがある場合にも、メッセージが表示されません。

名義および順序ロジスティック手法の「モデル全体の検定」レポートに、修正済みの赤池の情報量規準（AICc）とベイズ情報量規準（BIC）が加わりました。

### 検証データやテストデータによるモデル評価

---

**注:** このオプションは JMP Pro, Version 9でのみ使用できます。

---

検証データおよびテストデータによるモデル評価が行えるようになりました。起動ウィンドウで検証列を指定することができるようになりました。指定された検証列の値に従って、学習、検証、テストの各セットに行が分けられます。

ロジスティック（名義および順序）では、「ニューラル」と同様に、検証データやテストデータに対する統計量が計算されます。

- 文字と数値を含む列を検証列として使用できます。

- 検証列は、水準数が最大3のカテゴリカル変数として扱われます。一番低い水準が学習データ、第2水準が検証データ、第3水準がテストデータになります（ただし、最小2乗のステップワイズ法では、4水準以上の検証列に対して、K分割交差検証を行うことができます）。

## 比例ハザード

### リスク比とオッズ比の信頼区間

「Coxの比例ハザードモデル」のリスク比の信頼区間が、名義尺度と順序尺度の因子に対応できるようになりました。これまでは、連続尺度の因子だけしか、信頼区間が計算されませんでした。また、「パラメータ推定値」表に「推定値の共分散」レポートが加わりました。これは、パラメータ推定値間の分散共分散行列です。

## 一般化線形モデル

### 逆推定と新しい診断プロット

逆推定を行えるようになりました。この機能は、Yおよび他の因子の値から、Xの値を予測したい場合に用います。この機能を確認するには、「一般化線形モデル」レポートを作成します。そして、赤い三角ボタンのメニューから「逆推定」を選択し、逆推定したいYの値を入力します。

また、次の診断プロットが新しく追加されました。

- 回帰プロットは、応答とその予測値をY軸、連続尺度の説明変数をX軸にプロットしたものです。この回帰プロットは、連続尺度の説明変数が1つ、および、カテゴリカルな説明変数が1つ以下だけのモデルに対して描かれます。回帰プロットは、デフォルトで作成されます。

非表示にするには、「一般化線形モデルのあてはめ」の赤い三角ボタンのメニューにある「診断プロット」>「回帰プロット」をクリックします。

- 線形予測子プロットは、モデルの線形式をY軸、連続量の共変量をX軸にプロットしたものです。リンク関数の逆関数によって変換された応答が重ね合わせて表示されます。この線形予測子プロットは、連続尺度の説明変数が1つ、および、カテゴリカルな説明変数が1つ以下だけのモデルに対して描かれます。この機能を確認するには、「一般化線形モデルのあてはめ」の赤い三角ボタンのメニューから「診断プロット」>「線形予測子プロット」を選択します。

## 多変量

多変量の新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

### 推定方法のマルチスレッド化

推定法としてリストワイズおよびペアワイズを選んだ時の内部的な計算処理が、マルチスレッド化されました。

この機能を確認するには、[分析] > [多変量] > [多変量の相関] を選択し、「推定法」として[リストワイズ] または [ペアワイズ] を指定してください。

## パーティション

パーティションの新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

### [ブートストラップ森] と [ブースティングツリー] オプション

---

**注:** このオプションは JMP Pro, Version 9 でのみ使用できます。

---

[ブートストラップ森] および [ブースティングツリー] が行えるようになりました。これらの分析は、多数のパーティションモデルの結果を組み合わせることで、予測精度を高めます。

これらの機能を使用するには、[分析] > [モデル化] > [パーティション] を選択し、「方法」として [ブートストラップ森] または [ブースティングツリー] を指定してください。[OK] をクリックした後、ブートストラップ森またはブースティングツリーの設定を指定します。

### 検証データやテストデータによるモデル評価

---

**注:** このオプションは JMP Pro, Version 9 でのみ使用できます。

---

検証データによるモデル検証がサポートされるようになりました。起動ウィンドウで検証列を指定することができるようになりました。指定された検証列の値に従って、学習、検証、テストの各セットに行が分けられます。

この機能を確認するには、次のうちのいずれかを行います。

- 検証列にしたい列に [検証] の役割を割り当てる。
- 「検証データの割合」ボックスに検証データとして使用する部分の割合を入力する。

なお、パーティションで、検証データのほかに、テストデータを使用できます。また、[あてはめの詳細の表示] コマンドによって、混同行列（カテゴリカルな応答の場合）などの詳細なレポートも表示できるようになりました。

## 主成分分析

主成分分析の新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

### 最尤法による因子分析

推定方法として、最尤推定が追加されました（因子分析モデルの最尤法については、Magnus and Neudecker 著『Matrix Differential Calculus』などを参照のこと）。

### 因子分析に Promax を追加

因子分析の回転方法として、Promax 法という斜交回転法が追加されました。

## 対応のあるペア

対応のあるペアの新機能については、『基本統計およびグラフ』に詳しい説明があります。

### 符号検定の実行

対応のあるペアに対して符号検定を実行できるようになりました。これは、対応のあるデータのt検定のノンパラメトリック版です。差の符号（正負）だけを検定に使用します。

この機能を確認するには、「対応のあるペア」の赤い三角ボタンのメニューから【符号検定】を選択します。

## 時系列分析

時系列分析の新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

### 【複数のARIMAモデル】オプション

複数のARIMAモデルを一度にあてはめることができます。これまでは、1つのモデルしか一度にあてはめることができませんでした。

### 【予測式の保存】オプション

予測式を含んだデータテーブルを作成できるようになりました。この予測式は、将来の予測値を求めるのに使用することができます。

この機能を確認するには、「モデル: ARIMA」レポートの赤い三角ボタンをクリックし、【予測式の保存】を選択します。

### 「モデルの比較」レポートの改良

改良が加えられた「モデルの比較」レポートでは、次のような操作が可能になりました。

- あてはめたモデルをデータのグラフに重ね合わせる
- 将来の値をシミュレーションしたり、予測のばらつきをシミュレーションで確認したりする
- 個々のモデルレポートの表示／非表示を切り替える

## 再生モデルによる分析

再生モデルによる分析の新機能については、『品質管理および信頼性/生存時間』に詳しい説明があります。

### グループごとにMCFを表示

新しく追加された【グループごとのMCFプロット】オプションによって、MCFをグループごとにプロットすることができるようになりました。

この機能を確認するには、「再生モデルによる分析」レポートの赤い三角ボタンをクリックし、【グループごとのMCFプロット】を選択します。

## モデルのあてはめ

いくつかのモデルをあてはめられるようになりました。サポートされているモデルは、故障発生後、修理されたユニットが故障のすぐ前の状態に戻ることを仮定した「最小限修復モデル (minimum repair models)」です。これらのモデルは、修理されたユニットが新品に修復される再生過程 (renewal process) とは異なります。(再生過程のデータは、「信頼性/生存時間分析」であてはめることができます。)

「再生モデルによる分析」プラットフォームは、強度関数や累計関数にもとづきモデル化します。これらの関数のなかのパラメータを、共変量の関数としてモデル化します。

## コストが0のイベント

ユニットが終了する前のどの時点にでも、コストが0のイベントを指定できるようになりました。これまでは、コストが0のイベントは常にサービスの終了を示すものとみなされていました。

### [原因] ボタン

起動ウィンドウに [原因] ボタンが追加されました。故障原因が複数ある場合に、イベントの原因を指定することができます。MCF (平均累積関数) の数は、原因数とグループ数の積です。

## 生存時間分析

生存時間分析の新機能については、『品質管理および信頼性/生存時間』に詳しい説明があります。

### 信頼区間の保存

[推定値の保存] コマンドを実行すると、従来の推定値のほかに、生存確率の信頼区間、故障確率の信頼区間、生存確率の同時信頼区間、故障確率の同時信頼区間も保存されるようになりました。

## 非線形回帰

非線形回帰の新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

### 中間計算式の展開

起動ウィンドウで [中間計算式の展開] を選択できるようになりました。このオプションをオンにすると、予測式や損失計算式の中から列の参照が検出され、その列が計算式をもつ場合には、その計算式に置き換えられます。置き換えは再帰的です。列の計算式が、さらに計算式を含む別の列を参照している場合は、さらに置き換えられます。

### 逆推定の改良

「非線形回帰」プラットフォームの逆推定が大幅に改良され、安定性試験の特殊な例を含む非線形の劣化モデルを分析できるようになりました。逆推定では、次のような点が改良されています。

- モデルにある複数の列から任意の列が選択できる。
- カテゴリカルな項に対して、水準を1つ選択することも、全部選択することもできる。

## JMP 9の新機能 分析のプラットフォーム

- 最大8つのY値に対して逆推定できる。
- 信頼区間や標準誤差を計算できる。信頼区間は、t分位点に基づくWald型の信頼区間です。
- [逆推定計算式の保存] オプションを複数の列に適用できる。逆推定に使う列を指定するためのダイアログが開きます。

### 非線形モデルライブラリでのグループ変数の使用

非線形モデルライブラリのすべてのモデルで、グループ変数を指定できるようになりました。グループ変数を選択すると、グループ列と該当するパラメータが自動的に計算式に挿入されます。

この機能を確認するには、「非線形回帰」起動ウィンドウで [モデルライブラリ] をクリックします。リストからモデルを選択し、[計算式の作成] をクリックします。「列の選択」ウィンドウに、新しく [グループ] ボタンが加わっています。

## カテゴリカル

カテゴリカルの新機能については、『モデルおよび多変量』に詳しい説明があります。

### 重複したイベントを1度だけカウントする

1被験者のなかでイベントが複数回、発生している場合に、それらを被験者ごとに1度だけカウントしたい場合は、起動ウィンドウで [ID内で一意な値をカウント] チェックボックスをオンにします。このオプションは、臨床試験データの分析において、繰り返し発生しても2回以上数えたくない有害事象がある場合に便利です。

### 新しい [テーブルの保存] オプション

[テーブルの保存] サブメニューから、次のような情報を保存できるようになりました。

- 度数
- 応答のシェア
- ケースあたりの比率
- 転置した度数
- 転置した応答の度数
- 転置したケースあたりの比率
- 比率の検定
- 等質性検定

これらのオプションを使用するには、「カテゴリカル」の赤い三角ボタンをクリックし、[テーブルの保存] を選択します。新しいデータテーブルが開き、該当する情報が表示されます。

## 「相対リスク」レポート

「カテゴリカル」レポートの赤い三角ボタンのメニューに**「相対リスク」**というオプションが追加されました。対象となる標本水準を選択すると、「相対リスク」レポートが作成されます。「相対リスク」レポートのグラフには、リスク比（ある標本に対する別の標本の割合の比）と、その信頼区間が表示されます。また、割合のグラフや凡例も表示されます。

## レポートの改良点

同じグループの値を何度もリストする代わりに、グループが区切って表示されるようになりました。水平の線がグループの区切り線となります。

## 検定オプション

「カテゴリカル」レポートの赤い三角ボタンのメニューに**「検定オプション」**が加わりました。尤度比カイ2乗検定、Pearsonカイ2乗検定、またはその両方を選択できます。

## グループ化オプション

起動ウィンドウに**「グループ化オプション」**が加わりました。複数のX変数を用いる場合に、グループ化する方法を選択できます。選択肢は、**「組み合わせ」**、**「それぞれを個別に」**、**「両方」**です。

## 「連結したデータテーブルの作成」の改良

レポート内の表を右クリックし、**「連結したデータテーブルの作成」**を選択すると、新しいデータテーブルが開きます。そこに起動ウィンドウで指定した**「X, グループ化カテゴリ」**が含まれるようになりました。

## 「各応答に対する検定」の改良

「各応答に対する検定」レポートに、どのグループの有意性が高いかを示す棒グラフが表示されるようになりました。

**「条件付き関連」** オプションは、ある応答値に対する、別の応答値の条件付き確率を計算します。このオプションは、起動ウィンドウで**「ID内で一意な値をカウント」** チェックボックスをオンにした場合のみ、「カテゴリカル」の赤い三角ボタンのメニューで選択することができます。

## チャートの転置

「カテゴリカル」プラットフォームに、横長のチャートを縦に、または縦長のチャートを横にするオプションが加わりました。これは、応答カテゴリの数が多い場合に便利です。

---

## 実験計画 (DOE)

ここでは、実験計画 (DOE) に関する新しい機能を紹介します。詳しくは、『実験計画法 (DOE) ガイド』を参照してください。

図8 新しく追加された「加速寿命試験計画」プラットフォーム

加速寿命試験計画

事前分布の設定

分布の選択

対数正規

Weibull

事前平均

効果	事前平均
切片	-35.199
温度	1.38800
尺度	1.31040

事前分散の指定を無視。事前平均に局所的である計画を生成。

事前分散行列

計画の設定

試験期間

試験で用いるユニット

候補の実験数

釣り合い型計画でのパラメータ分散

効果	切片	温度	尺度
切片	368.071	-12.820	-4.4663
温度		0.44765	0.16559
尺度			0.15801

分布プロファイル

故障確率

0.020282

[0.00763, 0.05]

105 温度

10 時間

### Space Filling 計画のスク립ト

Space Filling 計画でスク립トを使用できるようになりました。最大エントロピー計画と、Gauss 過程 IMSE 最適計画の積分平均 2 乗誤差に対し、 $\theta$  を指定できます。

計画手法には次の種類があります。

- 球の詰め込み
- ラテン超方角法
- 一様
- 最小ポテンシャル
- 最大エントロピー
- Gauss 過程 IMSE 最適計画

## 相関のカラーマップ

新しい「相関のカラーマップ」パネルに、すべてのモデル項と「交絡項」との間の相関が表示されます。「交絡項」とは、「交絡項」パネルで指定された効果のことです。カラーマップの色は、相関の絶対値に対応します。

## 交絡項の指定

交絡行列に使用する交絡項を指定できるようになりました。旧バージョンでは、交絡行列は2水準の計画でのみ表示されていました。JMP 9では、モデル項と交絡項の両方を指定することができ、交絡行列が常に表示されます。すべてのモデル項と交絡項との相関を示すカラーマップも表示されます。カラーマップのセルにカーソルを置くと、どの項間の相関であるかが表示されます。

## 交絡最適計画

カスタム計画の赤い三角ボタンのメニューに、交絡最適計画を作成するオプションが追加されました。このオプションを使用するには、[最適化基準] > [交絡最適計画の作成] を選択します。交絡最適計画とは、D効率が指定した値以上となるような計画のなかで、交絡行列の要素の平方和が最小となる計画のことです。

## 加速寿命試験計画

加速寿命試験計画は、高負荷試験を計画するための新しいプラットフォームです。高負荷試験では、短時間で故障が発生します。そのため、製品の故障を短時間で評価することができます。サポートされている試験は、1～2つの加速因子に基づく試験で、加速因子が2つの場合は主効果モデルと交互作用モデルのどちらかを指定できます。

試験計画は、次のいずれかのオプションで最適化することができます。

- D-最適計画
- 時間 I-最適計画
- 確率 I-最適計画

## 標本サイズ/検出力

### 信頼性試験計画

[信頼性試験計画] では、分位点または確率の推定精度が一定レベルに達するために必要な標本サイズ（または試験期間）を求めることができます。

次の項目を指定できます。

- 分布（Weibull、対数正規、Fréchet、対数ロジスティック、ロジスティック、最小極値、最大極値、正規）とそのパラメータ
- 興味がある統計量（分位点または確率）
- 興味がある統計量に対する信頼区間に基づいた推定精度を、どのような指標で測定するか

これらの値から、標本サイズ、打ち切り時間、または精度を求めます。

### 実証試験計画

[実証試験計画] では、新製品の信頼性を、標準品の信頼性と比較する試験を計画できます。

次の項目を指定できます。

- 分布（Weibull、対数正規、Fréchet、対数ロジスティック、ロジスティック、最小極値、最大極値、正規）とそのパラメータ
- 実証試験のなかで許容する故障数
- 信頼性の標準

これらの値から、標本サイズまたは試験期間を求めます。

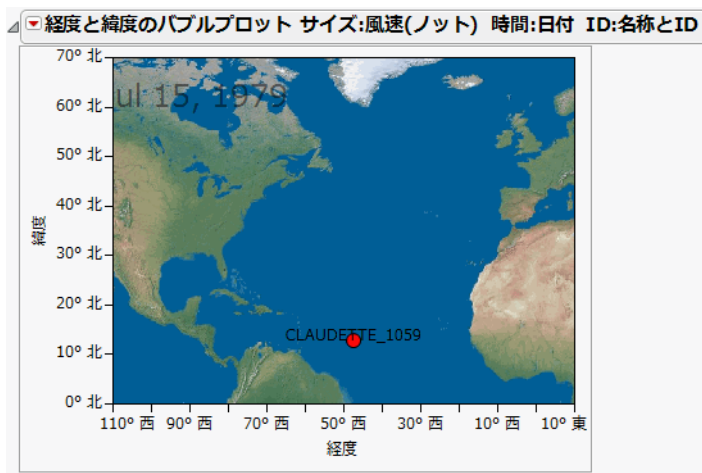
---

## グラフィックと表示

ここでは、グラフィックと表示に関連する新機能を紹介します。これらの機能は、特に記載がない限り、『JMPの使用法』で取り上げられています。

---

図9 「バブルプロット」レポートの背景地図の例



---

### 地図画像と境界

グラフに各種の世界地図を追加できるようになりました。グラフを右クリックして [背景地図] を選択し、次の中から任意の画像を選択します。

- [粗い衛星写真] と [細かい衛星写真] のデータは、JMPのインストール時にディレクトリに保存されます。
- [NASA サーバー] は、ウェブ地図サービス (WMS) というプロトコルを使って NASA サーバーにある最新の地図を表示します。

- [ウェブ地図サービス] では、WMSプロトコルを使って地図を提供するウェブサイトのURLを入力することができます。地図のレイヤも指定します。

### 画像の操作

JMP 9では、画像のサポートと画像処理が大幅に強化されています。新機能の一部を紹介します。

- グラフィックファイルをドラッグアンドドロップ操作でグラフに挿入する。
- グラフィックのサイズ変更、回転、トリミング、移動、削除を行う。
- グラフィックが操作されないようにロックする。
- グラフィックを部分的に透明にする。
- 各種フィルタ（たとえば、スペckル除去、コントラスト、ノイズ低減、Gaussぼかし）を適用する。

### [マーカー選択モード] の拡張

グラフに表示されるコンテキストメニューで、選択した点の表示方法を指定することができます。

- [非選択点を薄く表示] では、選択していない点が薄く表示されます。これは、JMP 9のデフォルトの設定です。
- [選択点を大きく表示] では、選択した点が大きいマーカーで強調されます。これは、JMP 8以前のバージョンでのデフォルトの設定です。
- [選択点に輪郭をつける] では、選択した点に輪郭が表示されます。
- [選択点の周りを囲む] では、選択した点がデスクトップで選択項目に使用される色の輪郭で囲まれて表示されます。

### マーカーラベルの移動

グラフ上でラベルを選択し、ドラッグして位置を変えることができます。ラベルとマーカーの間に一定の距離ができると、ラベルから該当のマーカーに線が引かれます。

### SHPファイル形式

JMPでは、地図グラフのベクトルシェープデータとしてESRI SHPファイルを使用します。

### カスタムカラースケールとグラデーション

次のカラーオプションが用意されています。

- 独自のカラーテーマを作成する。[ファイル] > [環境設定] > [レポート] > [テーマのカスタマイズ] を選択し、新しいカラーテーマを作成します。
- グラデーションを右クリックしてインタラクティブに色のスライダを編集する。新しく加わった [カラーテーマを選択] オプションで既存のテーマを選択し、変更を加えて新しいテーマを作成することができます。
- カラーテーマが連続尺度の変数用か、カテゴリカル変数用かを指定する。

## JMP 9の新機能 グラフィックと表示

- カラーテーマを使用するすべての場面で、カスタムのカラーテーマが使用できます。たとえば、プラットフォーム、値の色、列の値による色分け、JSLなどです。
- JSLでは、名前が設定されていないカスタムカラーテーマ、つまり環境設定に保存されていないカラーテーマ定義も使用できます。
- グラフビルダーには、連続尺度のカラーテーマ用にグラデーションの凡例が用意されています。これにより、データにカラーテーマを適用する方法を、さらにカスタマイズすることができます。

### 箱ひげ図の拡張

JMP全体で箱ひげ図の機能が拡張されました。現在、箱ひげ図では次の項目がサポートされています。

- 中央値（メディアン）
- 色
- 信頼区間を表すひし形
- 最短の半分
- 線種
- ひげ
- 囲い
- 透明度
- 塗りつぶし
- 線で表した箱ひげ図

いずれもカスタマイズ可能です。

箱ひげ図の機能が拡張されたプラットフォームは、次のとおりです。

- 一変量の分布
- 一元配置
- グラフビルダー
- 管理図
- 変動性図/ゲージチャート
- 工程能力

箱ひげ図の詳細については、『基本統計およびグラフ』を参照してください。

### EPS ファイルの保存

[名前を付けて保存] と [選択部分を保存] で、保存できるグラフの出力形式にEPSが加わりました。

### 仕様限界と応答変数の限界の参照線を表示

軸のあるグラフで、仕様限界と応答変数の限界を示す参照線を表示できるようになりました。

これらのオプションを設定するには、[列プロパティ] リストから [仕様限界] または [応答変数の限界] を選択します。ウィンドウに新しく [グラフ上に参照線を表示] チェックボックスが表示されます。

### GIF ファイル

環境設定で、HTML ファイルのデフォルトのグラフィック形式として [GIF] を選択できるようになりました。GIF は、[ファイル] > [名前を付けて保存] をクリックして開くウィンドウの「ファイルの種類」リストでも選択できます。

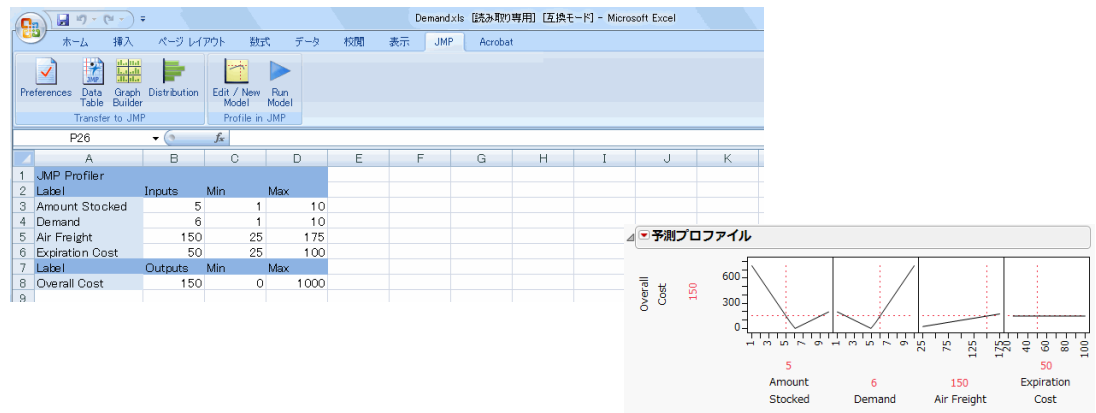
### 目盛りラベルを斜めに表示

「軸の指定」ウィンドウで軸の目盛りラベルを変更できるようになりました。ラベルを 45 度の角度で表示することができます。

## Microsoft Excel プロファイル

ここでは、新しい Excel プロファイルを紹介します。詳しくは、『モデルおよび多変量』を参照してください。

図10 新しい Microsoft Excel プロファイルとサンプルレポート



JMP 9では、JMPの強力なプロファイル機能をMicrosoft Excelのモデルに適用することができます。JSLスクリプトでこれを実行するには、新しいJSLコマンドのExcel Profiler( Workbook("ファイルパス"), Model("モデル名") )を使用します。JMPのユーザーインターフェースでは、[グラフ] > [Excel プロファイル] を選択します。JMPスターターの「曲面」カテゴリにも [Excel プロファイル] のボタンが表示されます。

この機能は、両方向の接続性を持つ Microsoft Excel のアドインによって実現されます。このアドインにより、Microsoft Excel のデータを JMP に転送することができます。それには、任意の行と列を選択し、[Transfer to JMP] をクリックします。JMP 9 が（まだ起動していない場合は）起動し、選択したデータが新しいデータテーブルに読み込まれます。

また、Microsoft Excel アドインのウィンドウでは、計算モデルの入力と出力を指定できます。ここで指定した入力と出力から JMP が Microsoft Excel のワークシートにアクセスし、計算式の出力を JMP のプロファイルで利用できるようになりました。

次の点に注意してください。

- このリリースでは、連続量のモデルだけが使用できます。
- Excel プロファイルは、Office 2003、Office 2007、Office 2010 の Excel に対応しています。

---

## JMP スクリプト言語

ここでは、JMP スクリプト言語 (JSL) の新機能を紹介합니다。JSL の詳細は、『スクリプト言語 (JSL) ガイド』を参照してください。

### ウィンドウとファイルの操作

#### メインウィンドウの設定

任意のウィンドウを JMP のメインウィンドウとして設定できるようになりました。この機能は、アドインをカスタマイズする際に便利です。構文は次のようになります。

```
w = New Window( "ウィンドウのタイトル",  
  Text Box( "JMPのメインウィンドウ" )  
);  
w << Set Main Window;
```

カスタムのウィンドウをメインウィンドウに指定すると、環境設定が上書きされます。たとえば、JMP スタートアップウィンドウがデフォルトのメインウィンドウとして設定されている場合、その設定が無視され、カスタムウィンドウがメインウィンドウになります。

#### スクリプトの保存

プロパティの設定である Show(0) は、スクリプトに非表示のステータスを保存します。このプロパティ設定は、モーダルウィンドウに表示されるキーワードでもあります。

#### Pick File に新しい引数

Pick File でさらに 3 つのオプション引数を使用できるようになりました。構文は次のようになります。

```
Pick File(  
  "ウィンドウ名",
```

```

    "パス",
    {フィルタのリスト},
    integer,
    Boolean, /*1- 開く, 0- 保存*/
    "ファイル名"
)

```

- 4つ目のパラメータは、最初にどのフィルタ（リスト内のもの）が選択されるかを示します。
- 5 つ目のパラメータは、ファイルが存在しなければならないかどうかを示し、ウィンドウが「保存」(0) と「ファイルを開く」(1) のどちらとして表示されるかを指定します。デフォルトは「ファイルを開く」ウィンドウ (1) です。
- 6つ目のパラメータは、最初に選択されるファイルの名前です。

### Window用のPrint Windowメッセージが「印刷」ウィンドウを表示

オプションの引数である Show Dialog を使うと、「印刷」ウィンドウが開きます。構文は次のようになります。

```

window << Print Window( Show Dialog );

```

### ジャーナルをPDFファイルとして保存

ジャーナルに対して、Save PDF(filepath) という新しいメッセージが追加されました。このメッセージを使用すると、ジャーナルがPDFファイルとして指定のファイルパスに保存されます。

### ジャーナルを閉じる

保存していないジャーナルを閉じる際、ファイルの保存を確認するプロンプトが表示されないよう、指定できるようにしました。

```

journal <<Close Window( nosave )

```

### ZIPファイルの操作

Open 関数を使ってZIPファイルを表すJSLオブジェクトが作成できるようになりました。

```

ziparchive = Open( "c:¥path¥filename.ext", zip );

```

filename.extはZIPファイルを示します。ファイルの拡張子 (.ext) は、.zipであることが多いと考えられますが、.jmpaddin などもありえます。オプションの引数 (zip) を指定しなかった場合、zipファイルは、JMPではなくデフォルトの解凍ソフトで開かれます。

ZIPファイルに含まれているファイルをリストで取得し、ファイルの内容を文字列またはBLOBとして取得することができます。また、ZIPファイルにファイルを追加することもできます。ZIPファイルから一部のファイルを削除したい場合は、それらのファイルを除外した新しいZIPファイルを作成し直す必要があります。

```

ziparchive <<Read( "ファイル名", <Format(blob)>);
ziparchive <<Write( "ファイル名", "文字列" | blob );

```

### New Windowのツールバーとメニュー

Windows環境でNew Window()を実行した場合のウィンドウに、デフォルトではメニューとツールバーが表示されるようになりました。メニューを非表示にするにはShow Menu(False)、ツールバーを非表示にするにはShow Toolbars(False)という新しいオプションを指定します。メニューを表示するように指定した場合は、Suppress Auto Hideオプションによって、メニューを自動的に非表示にする動作をオフにすることができます。

### Include関数で含まれたスクリプトを独立した名前空間で実行する

Include関数で呼び出されたスクリプトを、呼び出し元のスクリプトの名前空間ではなく、新しい名前空間で実行できるようになりました。構文は次のようになります。

```
Include( filename, << New Context );
```

New Contextメッセージにより、呼び出されたスクリプトが独自のHere名前空間で実行されます。この名前空間は、通常どおりグローバル変数にもアクセスできます。

あるスクリプトで使われている名前を、他のスクリプトから隔離することもできるようになりました。新しく追加されたNames Default To Hereモードをオンにすれば、特に指定されていない名前はそのスクリプトに固有のものとなります。構文は次のようになります。

```
Names Default To Here(1);
```

### モーダルウィンドウの作成

New Window()で<<Modalメッセージを指定することにより、モーダルウィンドウを作成できるようになりました。作成されたモーダルウィンドウでは、JSLで用意されているすべてのディスプレイボックスを用いることができます。モーダルウィンドウを作成する際には、以前のバージョンにおけるDialog Box()ではなく、こちらの方法を利用してください。

## データテーブルの操作

### SAS用に列ラベルを設定する

Open()のオプション引数であるUseLabelsForVarNamesを使うと、SASデータセットを開く際にSASのラベルが列名になります。

### OpenおよびLoad Text File

Open()関数とLoad Text File()関数に新しいオプション引数が2つ加わりました。

- Charset("文字列"): テキストファイルを読み込む際の文字のエンコーディングを指定します。"Best Guess"を使用すると、文字エンコーディングがJMPによって自動的に決められます。また、"utf-8"、"shift-jis"など、自分で文字エンコーディングを指定することもできます。
- Force("文字列"): 変換エラーの処理方法を指定します。オプションは、"throw"、"alert"、"silent"です。

## Close All

Close All(Data Tables, No Save) は、すべてのデータテーブルとそれに従属するレポートウィンドウを閉じます。

## Data Viewの拡張

<<Data View() メッセージによって、ラベルの付いた行、除外された行、非表示の行、選択された行を含むデータテーブルを新しく作成できるようになりました。構文は次のようになります。

```
dt << data view(<value>)
```

引数を指定しなかった場合は、自動的に "selected" が使用されます。使用できる値は次のとおりです。

- excluded
- labeledまたはlabelled
- hidden
- selected

## スクリプトとテーブル変数の取得

データテーブルのメッセージに次の2つが加われました。

- dt <<Get Table Script Names は、データテーブルにあるすべてのスクリプトの名前をリストにして戻します。
- dt <<Get Table Variable Names は、データテーブルにあるすべてのテーブル変数の名前をリストにして戻します。

## Clone Formula Column

指定の列にある計算式中の列名を別の列名に変えて、新たな計算式を作成するデータテーブルのメッセージが追加されました。

```
dt << Clone Formula Column(formula column, n, substitute column  
reference(column, new column), ...)
```

次の点に注意してください。

- Formula column は、クローン元となる計算式が保存されている列です。
- n は、作成する列の数です。
- 元の計算式の列を変更する際、変更する列ごとに substitute column reference 引数を追加する必要があります。Substitute column reference は2つの引数を取ります。Column は、置き換えたい列です。new column は、新しく使用する列、または新しく作成する列と同数の列を含んでいるリストです。
- また、n ではなく、既存の列を含むリストを指定することもできます。それらの既存の列の計算式を統一したい場合に便利です。

## JMP 9の新機能 JMPスクリプト言語

### 変数によって要約テーブルの名前を指定

要約テーブルを作成する際、要約テーブル名の引数を変数で指定できるようになりました。

### すべての列または選択した列の積み重ね

Stack() に次の2つのオプションが加わりました。

- Columns(All Columns) は、データテーブル内のすべての列を積み重ねます。
- Columns(All Selected Columns) は、データテーブル内で選択されている列を積み重ねます。

### データテーブルアクションのトリガーイベント

データテーブルにサブスクライブして、データテーブルで特定のイベントが発生したときにJSLアプリケーションに通知が送られるように設定できます。対象となるイベントは、次のとおりです。

- データテーブルを閉じる (onClose)
- 行を追加または削除する (onAdd Rows または onDeleteRows)
- 列を追加または削除する (onAddColumns または onDeleteColumns)

構文は次のようになります。

```
current data table() << subscribe("a", onclose(func));
```

**a** は各サブスクライブを識別するための名前、**func** はデータテーブルを閉じる際に呼び出されるJSL関数です。JSL関数 **func** の第1引数には、従属するデータテーブルを指定します。

### Last Modified

**dt <<Last Modified** は、データテーブルがハードディスクに保存された日付と日時を戻します。データテーブルがまったく保存されていない場合は、欠測値を戻します。

### Color Gradient

**<<Set Property** と **<<Get Property** も、新しいColor Gradient (カラーグラデーション) 列プロパティを処理できるようになりました。たとえば、次のように指定できます。

```
dt<<Get Property(カラーグラデーション);
{"スペクトル", Range( 2, 100 )}
```

および

```
column<<Set Property( "カラーグラデーション", {"スペクトル", Range( 2, 100 )} );
```

### データテーブルの列名

**As Table(matrix)** 関数を使ってデータテーブルを作成する際、次のように列名のリストを指定できるようになりました。

```
As Table(matrix, <matrix 2, ...>, <<invisible >, <<Column Names(list) >)
```

## 環境設定、パス変数、環境変数

### 「パーティション」の「欠測値のルール」の環境設定

メニューと環境設定の両方から「欠測値のルール」オプションが削除されました。

- スクリプトの中に、プラットフォームの呼び出しで「隣接」を指定するものがある場合、それは今後も設定どおりに機能します。たとえば、次のようなプログラムは動作します。

<英語>

```
Partition( ... Missing Value Rule("Closest") ... );
```

<日本語>

```
パーティション( ... 欠測値のルール("隣接") ... );
```

- ただし、欠測値ルールをプラットフォーム環境設定として指定したスクリプトの場合は、ログに構文エラーが表示されます。たとえば、次のようなプログラムはエラーとなります。

<英語>

```
Platform Preferences( Partition ( Missing Value Rule("Closest") ) );  
Partition ( ... );
```

<日本語>

```
Platform Preferences( Partition ( 欠測値のルール("隣接") ) );  
パーティション ( ... );
```

### パス変数

パス変数 (\$SAMPLE\_DATA、\$SAMPLE\_IMPORT\_DATA、\$SAMPLE\_SCRIPTS) とシステムパス変数 (\$HOME、\$DOCUMENTS、\$TEMP、\$JMP\_HOME、JMP Genomics がインストールされている場合は \$GENOMICS\_HOME) の処理が改善されました。

- JMP の実行言語を変更した場合、新しい言語に合わせて変数定義が自動的に変更されます。
- JMP の実行バージョンを切り替えた場合 (たとえば JMP 8 から JMP 9 へ)、言語に合わせて変数定義が自動的に変更されます。
- パス変数 \$ENGLISH\_SAMPLE\_DATA は、常に English Sample Data フォルダを指します。

新しいパス変数の \$ALL\_HOME は、コンピュータのユーザ全員がアクセスできるフォルダを指します。フォルダの場所は、オペレーティングシステムによって異なります (表1)。

表1 \$ALL\_HOME パス変数

オペレーティングシステム	全ユーザ用のフォルダ
Windows 7、 Windows Vista	C:\ProgramData\SAS\JMP\9
Windows XP	C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\SAS\JMP\9

**表1 \$ALL\_HOMEパス変数（続き）**

オペレーティング システム	全ユーザ用のフォルダ
Macintosh	/Users/Shared/

**JMPの起動時に実行するスクリプトの新設定**

JMPの起動スクリプトが、管理者レベルとユーザレベルの2つで構成されるようになりました。JMPは、起動時に次の2つの場所で `jmpStartAdmin.jsl` を探します。

- C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\SAS\JMP\9 (Windows XP)  
C:\ProgramData\SAS\JMP\9 (Windows Vista、Windows 7)  
~/Library/Application Support/JMP/9 (Macintosh)
- C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\SAS\JMP (Windows XP)  
C:\ProgramData\SAS\JMP (Windows Vista、Windows 7)  
~/Library/Application Support/JMP (Macintosh)

最初に見つかったスクリプトが実行され、その時点で検索は停止します。`jmpStartAdmin.jsl` が見つからなかった場合、JMPは、次の2つの場所で `jmpStart.jsl` を探します。

- C:\Documents and Settings\<ユーザ名>\Local Settings\Application Data\SAS\JMP\9 (Windows XP)  
C:\Users\<ユーザ名>\AppData\Local\SAS\JMP\9 (Windows Vista、Windows 7)  
~/Library/Application Support/JMP/9 (Macintosh)
- C:\Documents and Settings\<ユーザ名>\Local Settings\Application Data\SAS\JMP (Windows XP)  
C:\Users\<ユーザ名>\AppData\Local\SAS\JMP (Windows Vista、Windows 7)  
~/Library/Application Support/JMP (Macintosh)

**システム環境変数の値の取得**

新しい関数の `Get Environment Variable(varname)` を使い、システム環境変数の値を取得できるようになりました。その環境変数が存在しない場合、空の文字列が戻されます。

## ログの操作

### LogCapture

この新しい関数は、引数として指定された式を評価し、式の評価時にログに出力されるテキストを文字列として戻します。この関数を使えば、戻された文字列を用いて、次にどのような処理を行うかを定めることができます。ほとんどの場合、JSL関数は特殊な条件に関する情報を戻すので、この新しい関数を用いる必要はありません。また、JSL関数はエラーを戻すこともありますが、エラーはTry関数を使って調べることができます。それら以外のケースでは、情報がログに直接記録されてしまうため、処理の経緯を調べるためにはLogCapture関数が必要になります。

### JMP ログの内容を取得する関数

JMP ログの内容を取得する関数が新たに追加されました。

- `Get Log()` は、JMP ログの行をすべて読み取り、それを文字列のリストで戻します。
- `Get Log Head(N)` は、JMP ログの最初のN行を読み取り、それを文字列のリストで戻します。
- `Get Log Tail(N)` は、JMP ログの最後のN行を読み取り、それを文字列のリストで戻します。

## プロジェクトのスクリプト

JMP プロジェクト用のスクリプトが大幅に拡張されました。JMP 8との違いが表2にまとめられています。

表2 プロジェクトのスクリプトの変更点

項目	JMP 8での動作	JMP 9での動作
ログメッセージ	すべての項目を「Project」として戻す。  例 <pre>g1 = p &lt;&lt;   Find("Group1");  project:Group1</pre>	よりの確な名前を表示する。  例 <pre>g1 = p &lt;&lt;   Find("Group1");  Project Group:Group1</pre>
グループアイテムのプロパティ	<< Properties メッセージをグループアイテムに送ると、何の値も戻さない。	他のアイテムと同様、グループアイテムのプロパティも戻す。

表2 プロジェクトのスクリプトの変更点 (続き)

項目	JMP 8での動作	JMP 9での動作
ナビゲーション関数が空白を戻す	プロジェクトのナビゲーションメッセージ (<< GetFirstChild、<< GetNextSibling、<< GetPreviousSibling、<< GetParent) は、アイテムがなくなるとログにエラーを表示する。	プロジェクトのナビゲーションメッセージは、空白を戻す。これは、IsEmpty() でテストできます。
新しい<< Open メッセージ	プロジェクトアイテムを開くには、専用のメッセージ (たとえば、<< Open Window) が必要。	専用のメッセージでも開くことができるが、より一般的な<< Open メッセージが新たに追加され、それでも開けるようになった。
<< Properties メッセージの出力	<< Properties メッセージの出力は、1つの大きな文字列である。	プロパティの連想配列を戻す。任意のプロパティ値をすばやく見つけることができます。
SAS ストアドプロシージャ	ストアドプロセスを追加する JSL メソッドがない。	プロジェクトにストアドプロセスを追加することができる。
ドキュメント用の<< Properties メッセージ	最終アクセス日を戻す。	最終アクセス日を戻さない。
Invisible オプション	開いているプロジェクト、作成したプロジェクトはすべて表示される。	Open Project() と New Project() でオプションの第2パラメータ (invisible) が使用できる。invisible を指定したプロジェクトはプロジェクトウィンドウに表示されません。
Get Project List()	なし	非表示のものも含め、開いているプロジェクトすべてのリストを戻す。
フォルダアイテム	フォルダプロジェクト配下にある子アイテムにアクセスするためのメッセージがない。子アイテムにアクセスするためには、プロジェクトのユーザインターフェースで、フォルダを開かなければならない。	フォルダに<< Open メッセージを送ると、子アイテムにアクセスできるようになる。フォルダ配下の子アイテムは、<< Open メッセージを実行する前はアクセスできるようにはなっていません。

表2 プロジェクトのスクリプトの変更点 (続き)

項目	JMP 8での動作	JMP 9での動作
新しい << Add All Windows メッセージ	なし	projectName << Add All Windows() は、開いているウィンドウをすべてプロジェクトに追加し、追加したウィンドウのリストを戻す。
<< Set Restore All On Project Open メッセージの変更	使用できる引数： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (ウィンドウを復元しない)</li> <li>• 1 (すべてのウィンドウを復元する)</li> </ul>	使用できる引数： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (ウィンドウを復元しない)</li> <li>• 1 (すべてのウィンドウを復元する)</li> <li>• -1 (マークしたウィンドウを復元する)</li> </ul>

## 計算式エディタの関数

### Dunnett検定を行う新しい関数

Dunnett QuantileとDunnett P Valueが加まりました。構文は次のようになります。

```
Dunnett Quantile( 1 - alpha, ngroups, dfe, lambdaVec );
Dunnett P value( q, ngroups, dfe, lambdaVec );
```

### 新しいIf Min 関数とIf Max 関数

この2つの関数を使うと、最大値または最小値に関連するアクションが実行しやすくなります。どちらの関数も構文は同じで、If() に類似します。

```
If Max(expr1, result1, expr2, result2, ..., <allMissingValuesResult>)
```

### 新しい確率関数と乱数関数

次の確率関数と乱数関数が加まりました。

- SEV Density(x, mu, sigma)、SEV Distribution(x, mu, sigma)、SEV Quantile(pR, mu, sigma)、Random SEV(mu, sigma)
- LEV Density(x, mu, sigma)、LEV Distribution(x, mu, sigma)、LEV Quantile(p, mu, sigma)、Random LEV(mu, sigma)
- Logistic Density(x, mu, sigma)、Logistic Distribution(x, mu, sigma)、Logistic Quantile(p, mu, sigma)、Random Logistic(mu, sigma)
- Logistic Density(x, mu, sigma)、Logistic Distribution(x, mu, sigma)、Logistic Quantile(p, mu, sigma)、Random Logistic(mu, sigma)

- `Frechet Density(x, mu, sigma)`、`Frechet Distribution(x, mu, sigma)`、`Frechet Quantile(p, mu, sigma)`、`Random Frechet(mu, sigma)`

### 新しい Col Rank 関数

この関数は、各行の値に対して、順位を求めます。順位の最小値は1で、順位の最大値は列数に等しくなります。同順位の値に対しては、恣意的な順位が与えられます。データテーブルに順位を含む新しい列が追加されます。

`Col Rank(column)`

### データ形式の拡張

JSLで使用できるデータ形式と関数が増えました。

- `yyyyQq` は、4桁の年、文字「Q」、1桁の四半期を戻します。
- `Quarter(date)` は、1～4の範囲で四半期値を戻します。
- 日付に関する2つの関数：

`Date Increment( dt, intervalName, <incr=1>, <alignment="start"> );`

`incr`個の間隔を加算した日付時間を戻します。*Alignment*を"start"にすると指定した期間以下の単位は切り捨てられ、"actual"にすると指定した期間以下の単位は保持され、"fractional"にすると、*incr*における小数点以下の値も考慮される。プログラム例：`Date Increment(Today(), "Month", 100, "actual")`)

`Date Difference( dt1, dt2, intervalName, <alignment="start"> );`

は、2つの日付時間値の差を間隔数で戻します。*alignment*を"start"にすると期首の間隔、"actual"にすると間隔全体、"fractional"にすると小数点以下も含めた間隔がカウントされます。プログラム例：`Date Difference(Date DMY(1, 1, Year(Today())), Today(), "Day", "fractional")`

## ディスプレイボックスの関数

### Display Box に送られた、認識できないメッセージをログに送る

認識できないディスプレイボックスメッセージは、デフォルトでは無視されます。無効なディスプレイボックスメッセージに対してエラーメッセージを表示する環境設定が新たに加わりました。

---

**注意:** この環境設定をオンにすると、一部の有効なスクリプトが実行されなかったり、有効とみなされながら予想どおりに動作しなかったスクリプトにエラーが表示されたりする可能性があります。

---

構文は次のようになります。

`Preferences( Report Invalid Display Box Messages( 0 | 1 ) );`

### NumberColBox と StringColBox に対するメッセージ

- `<<Add Element` メッセージは、指定された要素を列に追加します。引数として文字列、数値、文字列や数値のリスト、行列のいずれかを取ります。

### すべてのディスプレイボックスへのメッセージ

- ディスプレイボックスへの <<Save Capture メッセージが拡張され、次のようにして、隣接している子をキャプチャーできるようになりました。

```
db <<Save Capture( "パス", <picture type>, <Add Sibling( <n> )> );
nはキャプチャーする子の数を表します。nを指定しなかった場合、デフォルト値の1が使われます。
```

- <<Get Size メッセージは、ディスプレイボックスの縦横のサイズをピクセル数で表したリストを戻します。

### ボタンボックス

- Button Box において、メニューを含んだボタンを作成できるようになりました。たとえば、次のように指定できるようになりました。

```
New Window( "Button Box Test", b = Button Box( "Select One", Print( b << get
    menu choice ) ) );
b << Set Menu Items( {"a", "b", "c"} );
```

- メンバーリストに "-" を加えることで、メニュー項目の間に区切りを入れることができます。たとえば、次のように指定します。

```
{"a", "b", "-", "c", "d"}
```

- Button Box に新しい <<Set Icon メッセージを送ると、指定のグラフィックがアイコンとしてボタンに添付されます。標準的なグラフィック形式のほとんど (GIF、JPG、PNG、BMP、TIF) に対応しています。現在、Set Icon メッセージは Windows 上の JMP でしか認識されません。Macintosh ではメッセージが無視されます。構文は次のようになります。

```
Button Box( "title",
    <<Set Icon( "filepath" )
)
```

title 引数と Set Icon 引数はオプションです。テキストタイトルだけのボタン、アイコンだけのボタン、テキストタイトルとアイコンの両方がついたボタンのいずれも作成できます。

### チェックボックス

チェックボックスにおいて、Item Enabled と Enable Item の2つのメッセージが加わりました。構文は次のようになります。

```
<< Item Enabled(item)
/* チェックボックスの指定された項目が有効 (1) であるか無効 (0) であるかによって、0 | 1を
   戻す*/
<< Enable Item(item, state)
/* チェックボックスの指定された項目を有効にするか、無効にするか、切り替える:
   1 = 有効
   0 = 無効
   <0 = (任意の負の値) 現在有効なら無効、無効なら有効に切り替える*/
```

### 列リストボックス

Col List Boxに新しく加わったOn Change(expression)引数は、リストボックスの内容が変更されたときにスクリプトを実行します。Col List Boxの内容が変更されるたびに、式expressionが評価されます。On Change引数が指定された2つの列リストボックスの間でドラッグ&ドロップ操作が行われた場合は、ドロップ先のリストボックス、ドロップ元のリストボックスの順序で式が評価されます。

### コンボボックス

コンボボックスの各項目を、個別に有効（または無効）にできるようになりました。

### アイコンボックス

Icon Boxにカスタムアイコン（PNG、JPEG、GIF）を表示できるようになりました。たとえば、次のように指定します。

```
iconBox("$HOME/pictures/GeneralPrefIcon.png")
```

### リストボックス

<<Append({item1, ...}, n)は、リストボックスの任意の箇所に1つまたは複数の項目を挿入します。<<Remove Item(n)は任意の項目を削除します。また、<< Remove Allはすべての項目を削除します。ここで、引数のnは、リスト内の位置を示します。

### アウトラインボックス

スクリプトで作成されるアウトラインボックスに対して、赤い三角ボタンのメニューを独自に設定できるようになりました。アウトラインボックスにメニューを設定するには、コマンドとスクリプトをペアにして、リストで指定します。

```
{"コマンド1", script1, "コマンド2", script2, ... }
```

メニューからコマンドを選択すると、対応するスクリプト式が評価されます。

Outline Boxの構文は次のようになります。

```
Outline Box( "タイトル", < "コマンド1", script1, ..., > display box, ...)
```

次のように、既存のアウトラインボックスに対しても、メニューコマンドやスクリプトを設定したり、取得したりできます。

```
outlinebox << Set Menu Script( {"コマンド1", script1, "コマンド2", script2, ... } )
outlinebox << Get Menu Script
```

### パネルボックス

新しいメッセージの<<Set Titleと<<Get Titleによって、パネルボックスのタイトルを設定したり、取得したりできるようになりました。構文は次のようになります。

```
<< Set Title("文字列")
```

パネルボックスのタイトルを文字列の値に設定します。

```
<< Get Title
```

指定のパネルボックスの現在のタイトルを戻します。

### ピクチャボックス

新しく追加された **Picture Box()** 関数によって、画像を含んだディスプレイボックスを作成できるようになりました。たとえば、次のように指定します。

```
p = Open("abc.png", png);
New Window("タイトル", Picture Box(p));
```

### スクロールボックス

スクロールボックスを作成できるようになりました。スクロールボックスとは、ディスプレイボックスにスクロールバーが付いたものです。より大きなディスプレイボックスを含めることができます。スクロールボックスを作成するには、次の構文を使用します。

```
Scroll Box(<Size(h, v),> displayBox, ..., <<Set Background Color(color  
value|color name)
```

オプションの引数 **Size** で、スクロールボックスのサイズを指定することができます。 **Set Background Color** メッセージは、透明な背景色を指定の色に変えます。複数のディスプレイボックスを指定した場合、ディスプレイボックスは縦に配置されます。ただし、 **H List Box** を使えば、すべてのディスプレイボックスが横に並びます。

### 編集可能な文字列ボックス

次の新しい関数は、編集可能な文字列をもつ列を作成します。

```
String Col Edit Box( "タイトル", 編集可能な値列のリスト)
```

### タブボックス

- タブボックスのマージンが、デフォルトで均等に 12 ピクセルに設定されるようになりました。マージンをカスタマイズするには、**<<Get Tab Margin()** と **<<Set Tab Margin(values)** を使います。 **Set Tab Margin** では次の値が指定できます。
  - (n) でピクセル数を指定すると、すべてのマージンに適用されます。
  - (n,m) は、左右のマージンを n ピクセル、上下のマージンを m ピクセルに設定します。
  - (n,m,x,y) は左のマージンを n ピクセル、上のマージンを m ピクセル、右のマージンを x ピクセル、下のマージンを y ピクセルに設定します。
- **<<Show Tabs(1|0)** メッセージによって、タブボックスにおけるタブの表示/非表示を切り替えることができるようになりました。タブを非表示にする場合は、タブを選択するための別の方法（たとえば、タブを選択するためのリストボックスなど）を用意する必要があります。

### スライダボックス

スライダボックス用に、現在の値を取得するメッセージ、可能な最大値と最小値を取得するメッセージ、値を設定するメッセージ、2つのスライダを関係付けるスクリプトを設定するメッセージが加わりました。構文は次のようになります。

```
<< Get N
<< Get | << Get(<ItemNumber=0>)
<< Set(n, <ItemNumber=0>)
<< Get Min | << Get Min(<ItemNumber=0>)
<< Get Max | << Get Max(<ItemNumber=0>)
<< Set Script(<script>)
```

### V List Box

V List Boxに含まれるディスプレイボックスを、右揃えまたは中央揃えに変更できるようになりました。(デフォルトでは左揃え)。揃える位置は、ウィンドウではなく、V List Boxを含むディスプレイボックスによって決められます。

## JSL関数の変更点

### 新しいFit Transform to Normal関数

この関数は、データのベクトルにJohnson Su、Johnson Sl、Johnson Sb、一般化対数の各分布をあてはめます。「一変量の分布」プラットフォームと同じ内部関数を使ってパラメータを推定しますが、データテーブルではなくデータのベクトルだけを必要とする点が異なります。関数の呼び出しは、次のように行います。

```
Fit Transform To Normal( Distribution( "名前" ), Y( dataVector ), < Freq( freq
) > );
```

この関数が戻すリストは、パラメータ推定値、共分散行列、対数尤度、AICc、収束メッセージ、変換値で構成されます。

### 新しいFit Censored関数

この関数は、打ち切りのあるデータに指定の分布をあてはめます。構文は次のようになります。

```
FitCensored( Distribution(name), YLow(vector) | Y(vector), <YHigh(vector)>,
<Weight(vector)>, <X(matrix)>, <Z(matrix)>, <HoldParm(vector)> );
```

### 統計関数でのBYグループ

ColMean、ColStdDev、ColNumber、ColNMissing、ColMinimum、ColMaximumの各関数で、BYグループ引数を指定できるようになりました。

BYグループの引数はいくつでも指定でき、計算式も指定できます。BYグループを引数として指定するには、列の計算式、またはForEachRowのなかで関数を使用しなければなりません。第1引数は、一般的な計算式でもかまいません。

### Contour Function (等高線関数)

Contour Functionに、次のような、塗りに関する新しい引数と透明度の引数を指定できるようになりました。

- ZColor引数にはスカラーと行列のどちらでも使用できますが、数値でなければなりません。
- <<Fill Betweenは、隣接する等高線の間を現在の塗りの色で塗りつぶします。
- <<Transparency(alpha|vector) は、塗りの透明度を設定します。z等高線に対して、指定されたベクトル中の要素 (0～1の数値) が、順番に繰り返し設定されます

### Gradient Function (グラデーション関数) で透明度を使用

<<Transparency(alpha)によって、グラデーションの透明度を設定できるようになりました。

### 計画関数

計画関数 (Design、DesignNom、DesignOrd) に新しい機能が加わり、計画行列だけでなく水準も戻すようになりました。第1引数の後に引数<<Levelsを挿入すると、計画行列と水準のリストとを含むリストが戻されます。この機能は、特定の水準を指定して計画行列を作成する時には使用できません。

### Derivative で間接引数を使用

Derivative 関数で間接的な引数を使用できるようになりました。たとえば、Name Expr、Expr、Eval です。

### Blob to Matrix 関数でバイナリファイルを読み込む

Blob To Matrix関数を使うと、BLOB内の各バイトを数字に変換し、行列にすることができます。

### シミュレーション実験

プロファイルのシミュレーションにおいて、Simulation Experiment (シミュレーション実験) コマンドをによって、実験回数と因子空間の割合をスクリプトで指定できるようになりました。詳しくは、JMPヘルプの「オブジェクトのスクリプトの索引」を参照してください。

---

## Rインターフェース

Rとは、統計解析およびグラフ作成のためのプログラミング言語およびソフトウェア環境を指します。JSL関数を使ってRを操作できるようになりました。JSLの関数では次のような操作ができます。

- JMPとRの間で接続を確立、または切断する
- JMPとRの間でデータをやりとりする
- Rコードをサブミットする
- Rで作成されたグラフィックを表示する

JMPとRには、それぞれ一連の計算手法が用意されています。Rには、JMPがサポートしていない手法もあります。JSL関数を使ってRに接続すれば、R特有の計算手法をJMPから使用することができます。

Rのテキスト出力やエラーメッセージは、ログウィンドウに表示されます。

RはJMPと同じコンピュータにインストールされていなければなりません。JMPにはRのコピーは付属していません。RはComprehensive R Archive NetworkのWebサイトからダウンロードできます。

<http://cran.r-project.org>

Windows用の32ビット版と64ビット版のどちらのJMPを使用しているかに従い、それに合った(32bitまたは64bitの)Rをインストールする必要があります。

詳しくは、『スクリプト言語 (JSL) ガイド』を参照してください。

---

## SAS インテグレーション

ここでは、SAS インテグレーションに関する新しい機能を紹介します。詳しくは、『JMPの使用法』を参照してください。

### 製品およびモジュールのチェック

SASに接続するたびに、SAS製品およびモジュールの存在を確認するチェックが行われます。接続している間結果が保管されるため、その後のクエリーの際、再チェックを行わずに済みます。

### ODSの変更点

ODS XMLファイルに各<branch>のアウトラインレイヤーが作成されるようになりました。これにより、レポートの構造が複雑になりますが、反復的でインデントを使った表示になります。これは、SASアウトプットウィンドウで使用されている階層的なテーブルと同じ構造です。

p値のフォーマットを設定できるようになりました。ただし、SAS ODSとは異なり、ある列のあるセルに対してp値のフォーマットを設定すると、同じフォーマットがその列の全セルに適用されます。この機能はSAS 9.2でのみ使用できます。

### JMP データテーブルを SAS データセットに書き出す

JMP データテーブルを SAS サーバーに書き出すには、[ファイル] > [SAS] > [SAS へのデータ書き出し] を選択します。次のようなオプションがあります。

- テーブル全体を保存するか、保存したい列を選択する。
- すべての行を書き出すか、除外されていない行だけを書き出す。
- SAS の変数名およびフォーマットを保持する。

## オフセット変数

**Create SAS Job** コマンドで生成されるプログラムで、SAS データセット内にオフセット変数が作成されるようになりました。

---

## アドイン

ここでは、新しいアドイン機能を紹介します。アドインの作成については、『スクリプト言語 (JSL) ガイド』を参照してください。

JSL では、さまざまなスクリプト (アドイン) を作成して JMP を拡張することができます。たとえば、独自の分析ツール、新しい JSL 関数、データベースとの通信用ユーザインターフェースなどを追加するスクリプトを作成できます。JMP アドインのアーキテクチャを利用すると、こういった複雑なスクリプトも簡単に配置、使用できます。

同僚にスクリプト一式を送り、実行方法を知らせれば、同僚はネットワークドライブからアドインにアクセスできるようになります。また、単一のアドインファイルを JMP ユーザが各自インストールすれば、JMP の一部として使用することができます。

---

## プロジェクト

ここでは、プロジェクトの新機能を紹介します。詳しくは、『JMP の使用法』を参照してください。

### プロジェクトの名前

JMP の外でファイル名が変更されたプロジェクトを開いても、ファイル名に合わせてプロジェクト名が変更されることはありません。

---

## 環境設定

ここでは、環境設定に関する新しい機能を紹介します。詳しくは、『JMP の使用法』を参照してください。

### フォントの環境設定

すべてのプロポーショナルフォント (フォントの設定項目で [モノ] 以外のもの) を同じフォントに設定できるようになりました。この新機能を確認するには、[ファイル] > [環境設定] > [フォント] を選択し、[フォントファミリ] ボタンをクリックします。

### Windowsの環境設定

ウィンドウを最大化したときにJMP 8形式のウィンドウリストを表示させることができます。この機能を確認するには、[ファイル] > [環境設定] > [Windowsのみ] を選択し、[ウィンドウを最大化したときウィンドウリストを表示する] をオンにします。

環境設定の [Windowsのみ] ページに新しい設定が加わり、WindowsのタスクバーにどのタイプのJMPウィンドウを表示するかを指定できるようになりました。3つのオプションがあります。

- **すべてのウィンドウ**: Windows 7でのデフォルト設定です。
- **メインJMPウィンドウのみ**: Windows XPとWindows Vistaにおけるデフォルト設定です。
- **メインJMPウィンドウとデータテーブル**

---

**注:** Windows VistaとWindows 7で使用されているWindowsフリップ3Dは、タスクバーに含まれるウィンドウのプレビューを表示します。Windowsキーを押したままTabキーを繰り返し押しすと、各ウィンドウの3Dプレビューが表示されます。

---

この設定を行うには、[ファイル] > [環境設定] > [Windowsのみ] を選択し、[Windowsタスクバーに表示] リストから任意のオプションを選択します。

### ログウィンドウを開く

JMPログウィンドウをいつ開くかを設定する環境設定が新たに加わりました。この機能を確認するには、[ファイル] > [環境設定] > [Windowsのみ] を選択します。新しい設定は [JMPログウィンドウを開く] というもので、次のオプションがあります。

- **明示的に開いたときのみ** (デフォルト)
- **テキストが追加されたとき**
- **JMPが起動したとき**

### データテーブルとレポートの保存

「レポート」のカテゴリに加わった新しい環境設定で、レポートの保存時にデータテーブルを組み込むかどうかを設定することができます。次のオプションがあります。

- **[常に]** は、データテーブルを再現するスクリプトをレポート内に保存します。
- **[しない]** は、レポート内にデータテーブルへのリンクのみを保存します。そのレポートを、該当するデータテーブルがないコンピュータで開いた場合、データテーブルは開きません。
- **[確認]** は、レポートの保存時に、データテーブルを組み込むかどうかを確認するウィンドウを表示します。

この設定を行うには、[ファイル] > [環境設定] > [レポート] を選択し、[レポート保存時のテーブル組み込み] をクリックしてオプションを選択します。

### グラフィカルダーの環境設定

グラフの形式を制御するオプションが追加されています。

- [連続 点の上限] は、点が表示されなくなる行数を示します。デフォルトの値は1500です。
- [連続 代替グラフ] は、行数が点の上限の値を上回る場合に、どの要素を表示するかを示します。デフォルトの値は「なし」ですが、「等高線」を指定することもできます。
- [連続尺度 平滑線] は、連続尺度の変数に対して平滑線を表示するかどうかを示します。
- [カテゴリカル 点の上限] は、点が表示されなくなる行数を示します。デフォルトの値は1500です。
- [カテゴリカル 代替グラフ] は、行数が点の上限の値を上回る場合に、どの要素を表示するかを示します。デフォルトの値は「箱ひげ図」です。
- [点をずらす] は、点をずらして表示する機能がデフォルトでオンになっているかどうかを示します。この機能をオンにすると、データ点があまり重ならずに表示されるため、個々の点が見やすくなります。(ずらす機能に対応している要素にのみ適用されます)。

これらの設定を行うには、[ファイル] > [環境設定] > [プラットフォーム] > [グラフビルダー] を選択し、オプションを設定します。

---

## オブジェクトのスク립トの索引

オブジェクトのスク립トの索引の機能が拡張されました。メッセージごとに次の情報が表示されます。

- 構文
- 説明
- 実際に動かして確認できる例
- ヘルプ

また、全体の構成も一新されています。これまでは、オブジェクトが内部コード順に並ぶだけで階層がありませんでした。JMP 9では、各オブジェクトが、関連するプラットフォームオブジェクトの中に入れ子として含まれます。たとえば、Test Mean オブジェクトは Distribution プラットフォームオブジェクトの下位に表示されるようになりました。

---

## Macintosh

ここでは、Macintosh 上の JMP の変更点を説明します。詳しくは、『JMP の使用法』を参照してください。

### EPS で保存

レポートウィンドウの内容を EPS ファイルとして書き出せるようになりました（日本語は未対応）。その他のオプションは、テキスト、HTML、RTF、PNG、TIFF、SVG です。

**インターネットから Microsoft Excel ファイルを開く**

URLを使ってMicrosoft Excel ファイルを開くことができます。[ファイル] > [インターネットから開く] を選択し、URLを入力します。「次で開く」リストから [データ] を選択し、[OK] をクリックします。