

(2022-JA-50MP-17)

新バージョン「JMP 17」でデータ分析を効率的に ～ 新機能の概要とメリットについて ～

SAS Institute Japan株式会社
JMPジャパン事業部
増川 直裕

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

発表内容

1. JMP製品のロードマップ
2. データ分析を効率化する新機能（デモ）
3. 新機能ピックアップ

参考情報

注意：本発表は、2022年10月末に録画をしており、この時点での情報になります。

1. JMP製品のロードマップ

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

jmp

これまでのJMP製品群



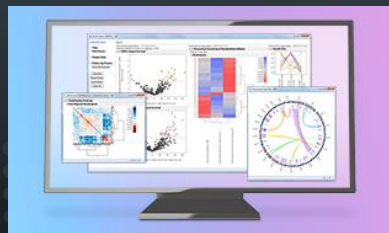
JMP Pro



JMP Live



JMP



JMP Genomics



JMP Clinical

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

これから(今現在)のJMP製品群

すべての製品が大幅
にアップデート



JMP Pro 17

ゲノム
解析機能



JMP 17



JMP Live



JMP Clinical 17

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

これから(今現在)のJMP製品群

すべての製品が大幅
にアップデート



JMP Pro 17

ゲノム
解析機能



JMP 17

本発表で紹介する
製品



JMP Live



JMP Clinical 17

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

2. データ分析を効率化する新機能

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

jmp

JMPあるある その1

毎週データが更新されるので、更新されたデータで定型的な分析レポートを作成したい

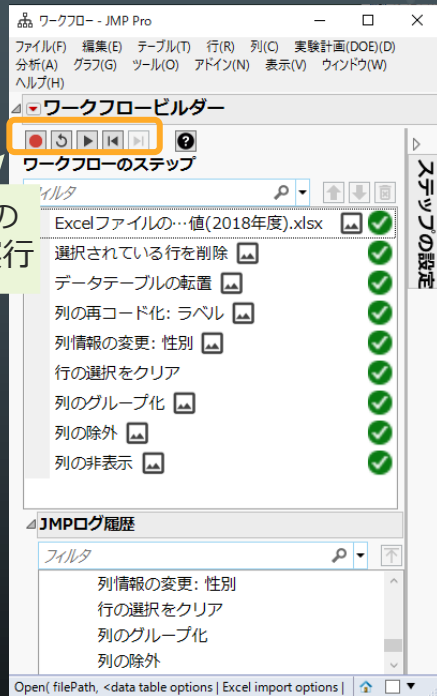
データの読み込みから、加工、分析までのフローを組織内で共有したい

「ワークフロービルダー」が、すべての要望をかなえますよ！

JMPでどのようなデータの加工、分析をおこなったかを記録しておきたい



その1.ワークフロービルダー



ワークフローの
記録、停止、実行

特徴	分析手順を記録し、再現できる
説明	<ul style="list-style-type: none">分析作業の手順（データ読み込み ⇒ データの加工/クレンジング、⇒ 可視化/分析 ⇒ レポートの保存）を記録し、再現できるスクリプトを作成手順は文章として記述される手順をワークフローファイル（*.jmpflow）として保存できる
メリット	<ul style="list-style-type: none">分析手順を記録し、同形式のデータや、更新されたデータに対し分析を再現組織内で分析内容を共有
操作	[ファイル] > [新規作成] > [ワークフロー] で起動

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

JMPあるある その2

「〇〇検定」をやり
たいけど、JMPのど
のメニューでやるの
かわからない

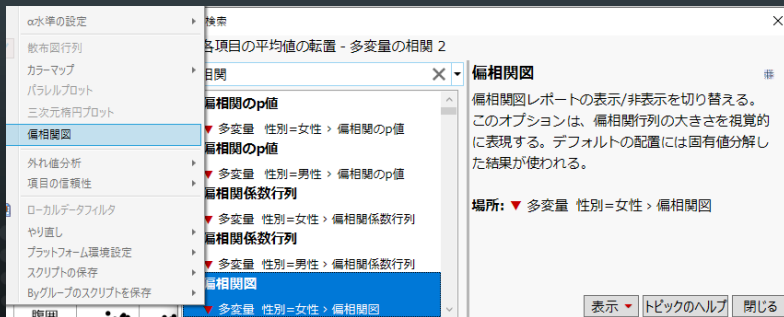
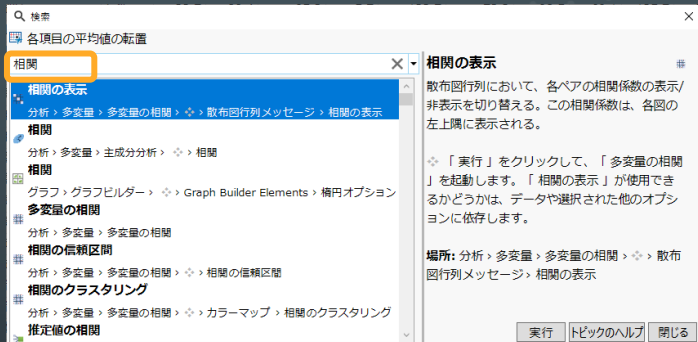


「JMPの検索」で調べ
てみましょう！



JMPの「△△の機能」
について、もう少し詳
しいことを知りたい

その2.JMPの検索



特徴

統計用語、機能等で検索し、JMPの使用方法をサポート

説明

- 検索語に該当するプラットフォーム、ヘルプ、スクリプトなどを網羅的に候補を表示する
- 検索した内容にアクセスするためのガイドを参照できる

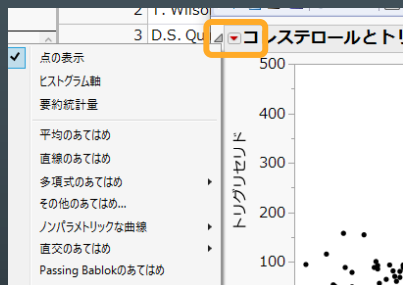
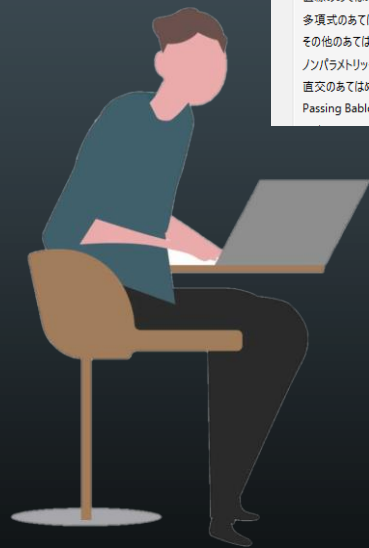
メリット

- JMPで実施したい統計機能をどこで実施するか調べられる
- 検索語に対するさまざまなヒントを見つけられる

操作

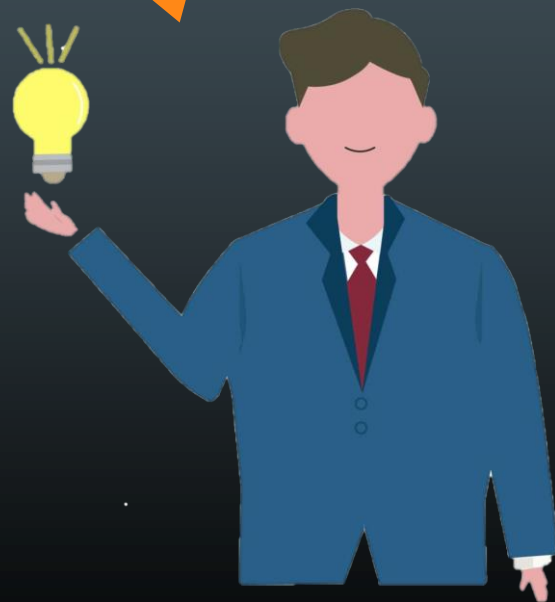
[ヘルプ] > [JMPの検索] を選択し、検索語を入力

JMPあるある その3

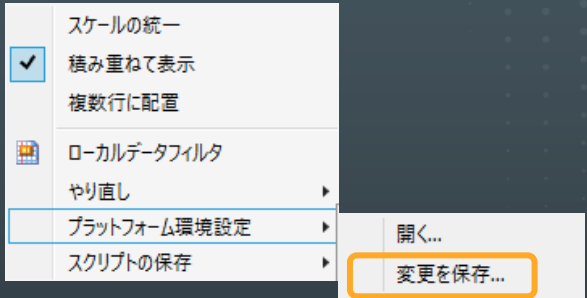


大体やりたい分析は決まっているのに、いつも赤い三角ボタンから手法を選択するのは面倒だ

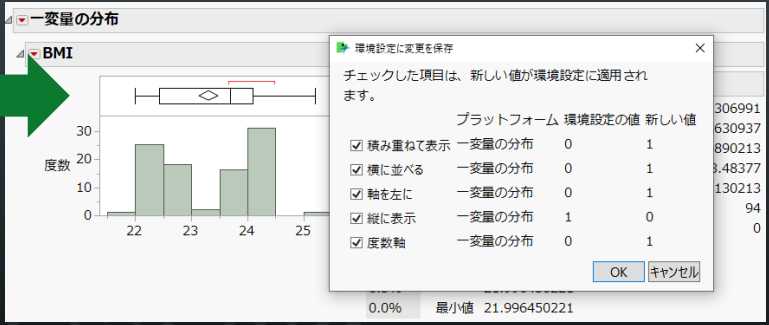
分析オプションを環境設定に保存してみましよう！



その3.プラットフォームのオプションを環境設定に保存



特徴	定型的に実施する分析オプションを保存し、次回以降そのオプションを自動実行できる
説明	<ul style="list-style-type: none"> 赤い三角ボタンから実施したオプションを環境設定に保存できる 直接、環境設定の「プラットフォーム」を起動し、設定の確認、変更、リセットが行なえる
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 定型的に実施する分析をオプションを設定することなく、実行後のレポートに保存される <p>⇒ 操作時間の短縮に</p>
操作	レポート左上の赤い三角ボタンから [プラットフォーム環境設定] > [変更を保存] を選択



「テーブル」の各メニューで結果のプレビュー表示



転置 - JMP Pro

元のテーブルの行と列を入れ替え、新しいデータテーブルを作成する。

列の選択

18列

列名を入力

- 検査項目
- 北海道府県
- 全体-男...4歳-平均
- 全体-男...9歳-平均
- 全体-男...4歳-平均
- 全体-男...9歳-平均
- 全体-男...4歳-平均
- 全体-男...9歳-平均
- 全体-男...4歳-平均
- 全体-男...9歳-平均
- 全体-男-中計-平均
- 全体-女...4歳-平均
- 全体-女...9歳-平均
- 全体-女...4歳-平均
- 全体-女...9歳-平均

転置する列

- 全体-男-中計-平均
- 全体-女-中計-平均

ラベル

検査項目

By

北海道府県

アクション

OK

キャンセル

削除

前回の設定

ヘルプ

プレビュー

自動更新 ランダムなサブセットでプレビュー 100000

各項目の平均値の転置 2

18/0列	都道府県	ラベル	BMI	腹囲	空腹時血糖	HbA1C	収縮期血圧
1	愛知県	全体-男-中計...	24.0	85.1	100.7	5.7	126.0
2	愛知県	全体-女-中計...	22.3	79.8	93.3	5.6	121.0
3	愛媛県	全体-男-中計...	24.3	85.3	102.6	5.7	128.0
4	愛媛県	全体-女-中計...	22.6	79.7	94.8	5.6	123.0
5	茨城県	全体-男-中計...	24.3	85.7	103.5	5.8	127.0
6	茨城県	全体-女-中計...	22.7	80.4	95.3	5.7	122.0
7	岡山県	全体-男-中計...	24.0	85.4	103.9	5.7	127.0
8	岡山県	全体-女-中計...	22.5	79.9	96.1	5.6	122.0
9	沖縄県	全体-男-中計...	25.2	87.8	104.3	5.7	127.0
10	沖縄県	全体-女-中計...	23.7	82.7	96.0	5.6	121.0
11	岩手県	全体-男-中計...	24.3	85.5	103.4	5.7	129.0
12	岩手県	全体-女-中計...	23.0	81.1	95.1	5.6	124.0
13	岐阜県	全体-男-中計...	23.8	84.5	99.2	5.7	127.0
14	岐阜県	全体-女-中計...	22.2	79.2	92.1	5.6	122.0
15	宮崎県	全体-男-中計...	24.2	85.8	102.5	5.8	127.0
16	宮崎県	全体-女-中計...	22.8	81.4	94.5	5.7	122.0
17	宮城県	全体-男-中計...	24.3	86.1	102.2	5.8	128.0
18	宮城県	全体-女-中計...	22.9	80.0	93.8	5.7	122.0

選択された行のみを転置

出力テーブル名:

ラベル列名

ラベル

ダイアログを開いたままにする

スクリプトを元のテーブルに保存

結果のプレビュー表示

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

3. 新機能ピックアップ

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

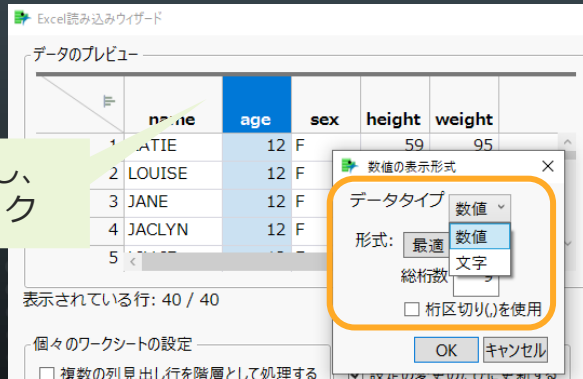
EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

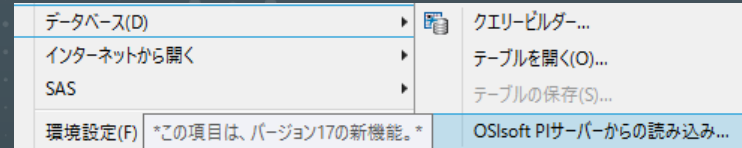
jmp

データの読み込み

- OSIssoft PIサーバーからの読み込み
- Excel読み込みウィザードで列のタイプ（数値、文字）の指定
- テキストのプレビューで行番号を表示



行番号を表示



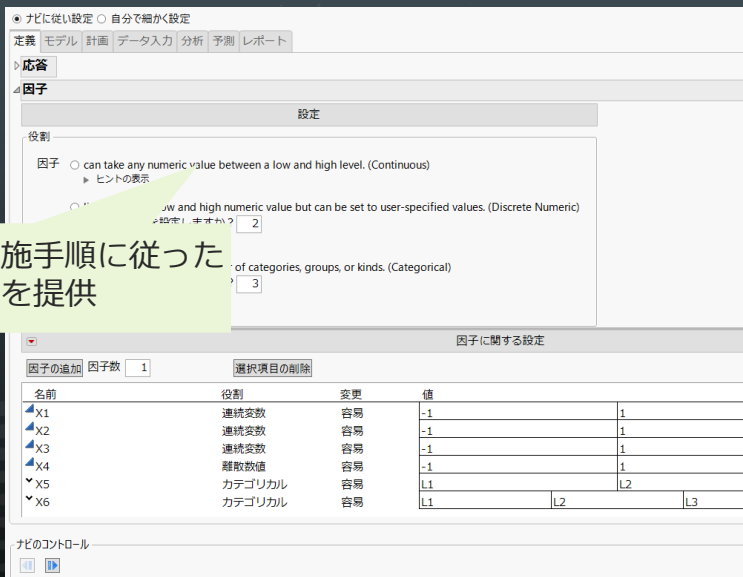
JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

実験計画法(DOE)

- 「ナビ付きDOE」機能
- 「実験計画エクスプローラ」



実験計画法の実手順に従ったナビゲーションを提供

「カスタム計画」で作成した計画と、実験回数や基準などを変更したときの計画を評価、比較



JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

グラフビルダー、表の作成

● グラフビルダー

- 「多重応答」列のサポート
- カテゴリカル変数の水準のカスタマイズ「水準の設定」
- 要約統計量を軸の部分に表示

● 表の作成

- 複数の統計量や複数の分析列を、1つの列にまとめる機能(パック)

軸を右クリックして [水準の設定] を選択

⇒ 水準の並び順や水準の併合などが行なえる

最後のN個を選択...
最初のN個を選択...
末尾%を選択...
最小数で選択...
すべてを選択

度数の降順に並べ替え
度数の昇順に並べ替え
ラベルの昇順に並べ替え
ラベルの降順に並べ替え

水準の設定

リストで、原因の組み合わせ、分離、並べ替えを行ってください。

2時間以上
1時間以上2時間未満
30分以上1時間未満
10分以上30分未満
10分未満
全くない

併合 しない

選択した水準の詳細

ラベル
選択された度数
含む

選択した原因を分類

OK キャンセル

複数の列を選択し、右クリックメニューから [列のパッキング] > [パック] を選択

sex	N	全体に対する%
M	903	39.7%
F	1373	60.3%
Smoker	638	28.1%
	1631	71.9%
Exercise		
1	707	31.2%
0	1561	68.8%
Drinking		
1	1008	44.4%
0	1264	55.6%



sex	N (全体に対する%)
M	903 (39.7%)
F	1373 (60.3%)
Smoker	N (全体に対する%)
1	638 (28.1%)
0	1631 (71.9%)
Exercise	N (全体に対する%)
1	707 (31.2%)
0	1561 (68.8%)
Drinking	N (全体に対する%)
1	1008 (44.4%)
0	1264 (55.6%)

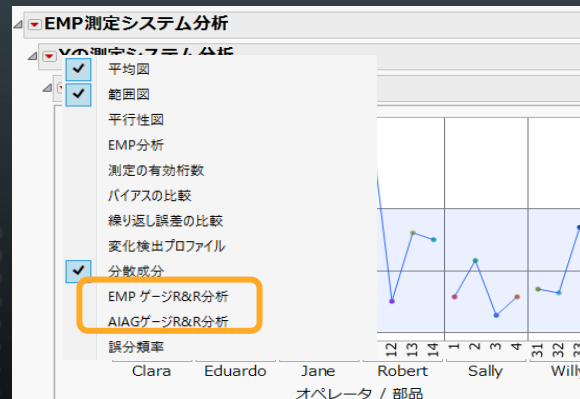
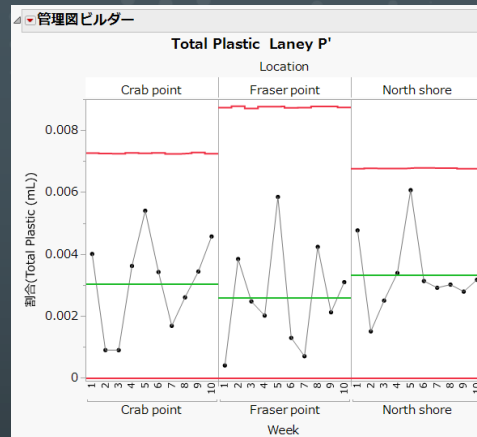
JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

品質管理、信頼性分析

- Laney P'管理図、Laney U'管理図のサポート
 - 過大分散を考慮した管理限界値を設定
- 測定システム分析、変動性図の機能強化
 - タイプ1ゲージ分析のサポート
 - 「測定システム分析」(EMP MSA) と「計量値/計数値ゲージチャート」間の機能ギャップを解消（「測定システム分析」でAIAG形式のゲージR&Rのレポートが表示可能に）
- 「反復測定劣化」新プラットフォーム
 - 階層Bayes法によるアプローチを採用



JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

分析機能：主に医薬品開発で有用

- 溶出曲線分析
 - 「曲線のあてはめ」でさまざまな溶出曲線モデル（F2関数など）のあてはめ
- Passing –Bablok 回帰のサポート
- 「安定性試験」の切片と傾きが異なるモデル（モデル1）において、ICHガイドラインが推奨する誤差分散を計算するオプションの追加
- デザインスペースプロファイル
 - 「プロファイル」のオプション
 - 応答の仕様範囲に収まるような因子の矩形領域を探索、デザインスペースの構築に

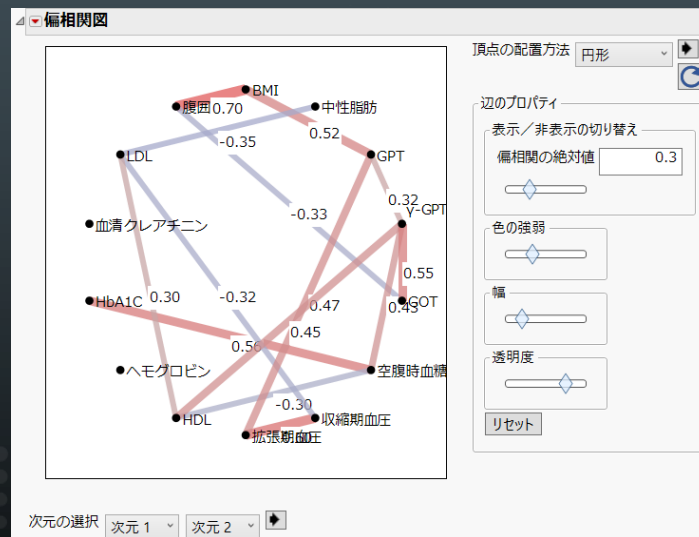
JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

分析機能

- 同等性検定の改良
 - グループ間の計量値の差や割合の差（リスク差）に対する同等性検定
 - 優越性、非劣性についてもサポート
- 「標本サイズエクスペローラ」の改良
 - ユーザーインターフェイスの改良
 - 優越性、非劣性についてのオプションが追加
- 「応答のスクリーニング」の改良
 - タブ形式でのレポート
 - ボルケーノプロット(Volcano Plot) の作成
- 偏相関図
 - 「多変量の相関」のオプションとして実行



JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

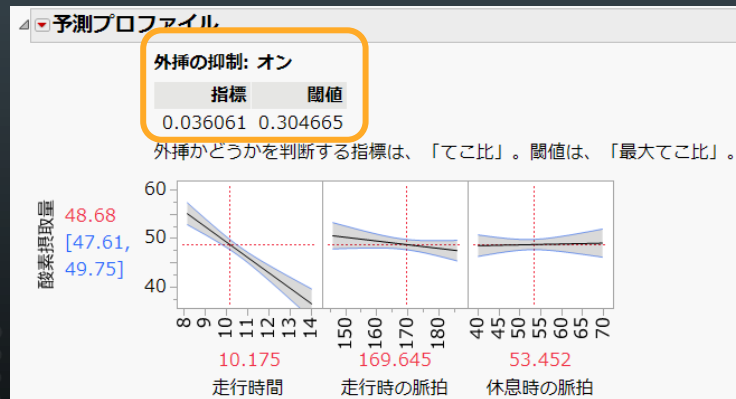
JMP Pro ⇒ JMP

(今まではJMP Proのみの機能だったが、JMP ができるようになった機能)

- ワンクリックによるブートストラップ法、シミュレーションの実施
- 正確検定 (Fisherの正確検定、**一致性統計量 (カッパ係数) の正確検定**など)
- プロファイルの「外挿の抑制」機能

誤差	25	小数点を揃える	
全体(修正済み)	30	プロパティの表示	0.0001*
パラメータ推定値			
項	推定値		
切片	82.39360	シミュレーション	0.001*
走行時間	-2.95181	ブートストラップ	0.001*
体重	0.0907		0.057923 -0.88 0.3878
走行距離	7042		0.128803 -3.08 0.0049*
			0.9505 0.18 0.8600
			0.2251 2.71 0.0121*

統計量を右クリックし、シミュレーション、ブートストラップ法の実施



DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

JMP Pro

- 一般化線形混合モデル(GLMM) のサポート
 - 応答(Y)の分布としてPoisson, 二項分布を仮定したときの変量効果を含むモデル
- 関数データエクスプローラの改良
 - スペクトルデータの分析（前処理、ウェーブレットモデルのあてはめ）
- 構造方程式モデリング(SEM) の改良
 - 多母集団分析(MGA) のサポート
- 「多変量埋め込み」新プラットフォーム
- 予測モデルに関する機能追加
 - SVEM (Self-Validated Ensemble Models) 法のサポート
 - Shapley値の算出

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

JMP Live

(JMPの分析レポート、データを共有、インタラクティブに分析結果を考察する環境)

The screenshot shows the JMP Live web interface. The top navigation bar includes 'jmp live', 'ホーム', '注目', 'スペース', and a search icon. The main content area is titled 'Naohiro Masukawa > Electricity Data'. On the left, there is a sidebar with a folder tree containing 'Naohiro Masukawa', 'Study', '模倣と肺機能 分析レポート', 'Nicardipine study', 'CRDO FOLDER: Web Report Index Title Maryland Janice Polio', 'Report', and 'Tablet Formulation'. The main area displays 'Electricity Data' with three report thumbnails: 'DSJ 2022', '最近7日間の実績と使用率 20221025', and '実績の分布 20221025'. Each report thumbnail includes a small chart and the user's name 'Naohiro Masukawa'.

パーソナルスペースで階層フォルダによるファイル、レポート管理

The screenshot shows a table titled 'Electricity Data > power_usage_20221025'. On the left, there is a filter sidebar with various columns checked, including '日付', '曜日', '月', '日', '時間', '日付_時間', '当日実績(万kw)', '予測値(万kw)', and '使用率(%)'. The table itself has columns for '行の順性', '日付', '曜日', '月', and '日'. The data rows show dates from 2022/04/01 to 2022/04/15.

行の順性	日付	曜日	月	日
1	2022/04/01	金		4
2	2022/04/01	金		4
3	2022/04/01	金		4
4	2022/04/01	金		4
5	2022/04/01	金		4
6	2022/04/01	金		4
7	2022/04/01	金		4
8	2022/04/01	金		4
9	2022/04/01	金		4
10	2022/04/01	金		4
11	2022/04/01	金		4
12	2022/04/01	金		4
13	2022/04/01	金		4
14	2022/04/01	金		4
15	2022/04/01	金		4

データテーブルの発行、閲覧

The screenshot shows the 'Data Update' settings interface. At the top, there are buttons for '最近の更新を取り消す', 'データの更新', and 'データの表示'. Below this is a section titled 'スケジュールの更新' with a '作成' button. A table lists the update schedule with columns for '実行', '繰り返し', '次回実行', '有効', and 'アクション'. The current schedule is set to '10:00', '週5日', '8時間後', and is '有効'.

実行	繰り返し	次回実行	有効	アクション
10:00	週5日	8時間後	<input checked="" type="checkbox"/>	

データ更新のスケジュール設定

⇒ 最新のデータを取り込み、決められた日時に分析レポートを自動更新できる

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

参考情報

JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

jmp

JMP 17 システム利用条件

Windows	Windows 11 Windows 10 (Windows 10 Sエディションを除く) Windows Server 2016 Windows Server 2019 Windows Server 2022 注) Windows Serverで使用する場合は、PCライセンス契約への 有料アドオンが必要になります。 OS: 64 bit版 CPU: x64 プロセッサ RAM: 4GB以上推奨 ドライブ領域: 最低2GBの空き領域
Macintosh	macOS Ventura (13) macOS Monterey (12) macOS Big Sur (11) macOS Catalina (10.15) RAM: 4GB以上推奨 ドライブ領域: 最低1.5GBの空き領域

JMP Pro 17の条件も上記と同じ

JMP 17 トライアル版 (Win/Mac)

The screenshot shows the JMP 17 trial download page. At the top, there is a navigation bar with the JMP logo and 'STATISTICAL DISCOVERY' text. The main heading is 'JMP® トライアル版ダウンロード'. Below the heading is a paragraph of Japanese text explaining the trial version. To the right of the text is an image of a computer monitor displaying the JMP software interface. Below the text is a form with three input fields labeled '姓*', '名*', and '貴社名/貴団体名*'. To the right of the form is a box titled 'お問い合わせ' (Contact Us) with a link to 'JMP トライアル版に関するご質問' (Questions about the JMP trial version).

製品版「JMP 17」と同機能を、ライセンス認証後30日間
試用可能

https://www.jmp.com/ja_jp/download-jmp-free-trial.html

JMP 17の利用に関して

- マニュアル、ヘルプは、JMP 17のメンテナンスアップデート (JMP 17.2) で日本語に
- JMP 17は、JMP 16 (またはそれ未満のバージョン) と共存できる

⇒ JMP 17のインストーラで、JMP 16がJMP 17に置き換わるわけではない

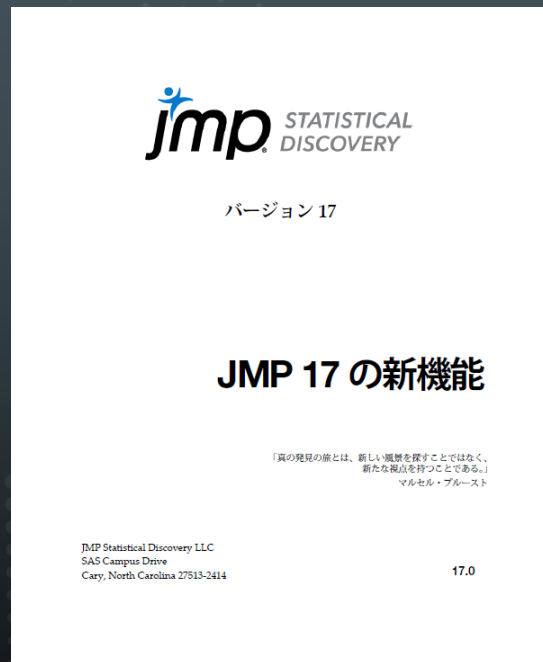
JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

JMP 17 新機能のリソース

- JMP 17 の新機能 (PDF)
 - メニューバーから[ヘルプ] > [新機能]を選択
- [JMP 17の新機能 \(Web\)](#)
- [JMP 17 業務で役立つ新機能 \(日本語動画\)](#)
 - 本セミナーで詳細に紹介していない新機能のショート動画



JAPAN

DISCOVERY
SUMMIT

EXPLORING DATA
INSPIRING INNOVATION

さあ、「JMP 17」を業務で
活用してみましよう！

