

# Visual R Platform

Rによる統計解析をアイコンで実現

機能一覧		
データ操作	データ整形	リスト化、行列化、転置(行と列の入れ替え)
	ファイル分割	データをランダムに2つに分割する(学習用と検証用) など
	グルーピング	連続データを離散化する。カテゴリデータをまとめる
	マージ	キー列で結合する
	行結合、列結合	データを行方向、列方向に結合する
	匿名化	データを暗号化する
	層別サンプリング	層別にデータをサンプリングする
	クリーニング	欠損値の補完、異常値の置換を行う
	正規化	列ごとに正規化を行う
	その他、ソート、サンプリング、フィルタリング、列属性の変更など	
データサマリ	相関	相関行列、リスト形式の相関を求める
	正準相関	正準相関分析を行う
検定	t検定	平均値が等しいかどうかの検定を行う(1標本、2標本)
	独立性の検定	変数間の独立性をカイ二乗検定する
	1元配置分散分析	目的変数に対する、分散分析を行う
	ウィルコクソン順位検定	2つの変数の代表値(中央値)に差があるかどうかの検定
回帰	線形回帰	線形回帰分析を行う
	一般化線形回帰	ロジスティック回帰などを行う
	一般化線形回帰 (Elastic Net)	Lasso、Ridge回帰など、説明変数が多い場合に有効な回帰分析を行う
	PLS回帰	目的変数が2個以上ある場合、データ数が説明変数の数より少ないデータでも分析が可能な回帰分析
	多項ロジスティック回帰	目的変数のカテゴリ数が3個以上のロジスティック回帰分析
	決定木	樹形モデルを作る
	予測	各回帰分析からの予測や評価を行う
クラスタ分析	K-means	K-means法によるクラスタリングを行う
	階層型クラスタリング	階層型クラスタリングを行い、デンドログラムを描画する
多変量解析	主成分分析	主成分分析(通常のもの、L1正則化主成分分析)を行う。特に、L1正則化主成分分析は変数が多い場合に有効
	因子分析	因子分析を行う
	対応分析	対応分析を行う
時系列解析	自己相関、ラグプロット	自己相関を計算し、ラグプロットを描画する
	移動平均	移動平均を計算する
	ARIMA分析、予測	ARIMA分析を行い、パラメータを推定する。その予測を行う
生存時間解析	ノンパラメトリック生存曲線	ノンパラメトリック推定を行い、生存時間プロットを行う
	コックス比例ハザードモデル	ハザード関数に各説明変数が影響を及ぼしているかを分析する
	生存曲線検定	生存曲線の検定を行う
ニューラルネットワーク	ニューラルネットワークモデル作成、予測	
アソシエーション分析	アソシエーション分析を行い、ルールを発見する	
Rグラフ	散布図、ヒストグラム、箱ひげ図、High-Lowプロット等、多種のRグラフを描画する	
Rコマンドエクスポート	作成したプロジェクトをR言語にエクスポートする	
ユーザーインターフェース作成	ダイアログ作成ツールキット	

動作環境	
対応OS	Microsoft® Windows® 8.1 / 10 / Server 2012 / 2012 R2 / 2016 / 2019 いずれも64bit版のみ
CPU	2.0GHz以上
メモリ	4GB以上
HDD空き容量	10GB以上
R対応バージョン	3.4.4 (32bit / 64bit ※64bit推奨)

※Microsoft、Windowsロゴは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

※会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。



# 世界中の研究者が使う統計解析言語Rがアイコン操作で誰にでも

世界中のビジネスマン、研究者が利用する統計解析言語R。フリーソフトゆえにその普及は目を見張るほどです。しかし、プログラムが組めないと、データ読み込みやグラフ描画でさえできないのも事実。そこで、Rプログラミング不要で誰でも先進のパッケージが使えるようにと生み出されたのがVisual R Platformです。

面倒なデータ処理、データの分布が一目でわかるグラフの作成、必要な分析がアイコン化されているので、分析の流れがわかるプログラム(分析フロー)がアイコンをつなぐだけの操作で実現できます。一度作った分析フローはデータを変えて、繰り返し利用可能なので、分析プロセスの共有にも役立ちます。

## 01 アイコン操作で 先進の統計解析

今や、新しい分析手法の開発はR上で行われると言っても過言ではないほど、Rの普及は目覚ましいものです。Visual R Platformでは、基本統計量、検定、線形回帰、多変量解析から、専門性の高い生存時間解析、時系列解析、関心は高いが気軽に試すには敷居が高い先進の統計解析まで、ダイアログ操作で分析が可能です。

## 02 分析手法の 可視化、標準化

統計解析の有効性が認められるに伴い、ソフトを使うユーザーの裾野も広がります。「新しい分析を編み出したい」「知識がないので、クリックだけで結果を出したい」様々なレベルのユーザーに使われることを想定し、操作方法は明快、既存のRスクリプトの実行や、Rスクリプト実行のためのユーザーインターフェースを作る機能も備えています。

## 03 Rスクリプト 自動生成機能

定義したフローを、Rのみの環境でも動作させたい。そのために、構築プロジェクトをRスクリプトにエクスポートすることが可能です。フリーソフトのメリットを最大限生かすことができます(専用ライブラリを無償提供)。

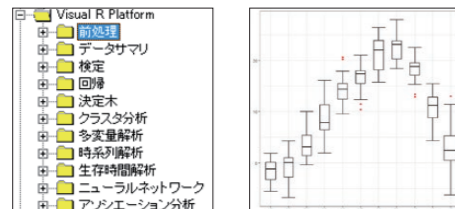
## さまざまなシーンに活用できます

### 製造現場のデータ分析

- 大量のセンサデータからの相関分析、外れ値検出、特徴量の抽出、時系列の分析
- 品質管理に関わるデータ分析、検定、生存時間解析や決定木
- ニューラルネットワークやElastic Net等による機械学習にも活用可能
- 繰り返し実行のためのバッチ機能も標準機能として搭載

### 医療医療分野への適用

- 各種の基本統計量、検定による臨床データの分析
- 生存時間解析、PLS回帰、多項ロジスティックモデルによる高度なデータ分析



### 統計教育に活用

- 様々なデータ加工の機能を有し、アイコン操作で効率の良いデータ前処理が可能
- 定評あるライブラリを活用したグラフ作成機能により、データの可視化と理解をサポート
- アイコン操作で定義したプロジェクトはR言語エクスポート機能により、ライセンスのない環境での実行が可能に
- Rスクリプトをアイコン化し、既に定評ある分析手順をダブルクリック実行

### マーケティングデータ分析

- アソシエーション分析、決定木 (Decision Tree) など、マーケティングでよく使われる分析機能をアイコン搭載
- 定義したプロジェクトはダブルクリックのみで繰り返し活用可能
- データマイニング (Visual Mining Studio)、テキストマイニング (Text Mining Studio)、ベイジアンネットワーク (BayoLinkS) との連携機能\*

\* 別途ライセンスが必要です。



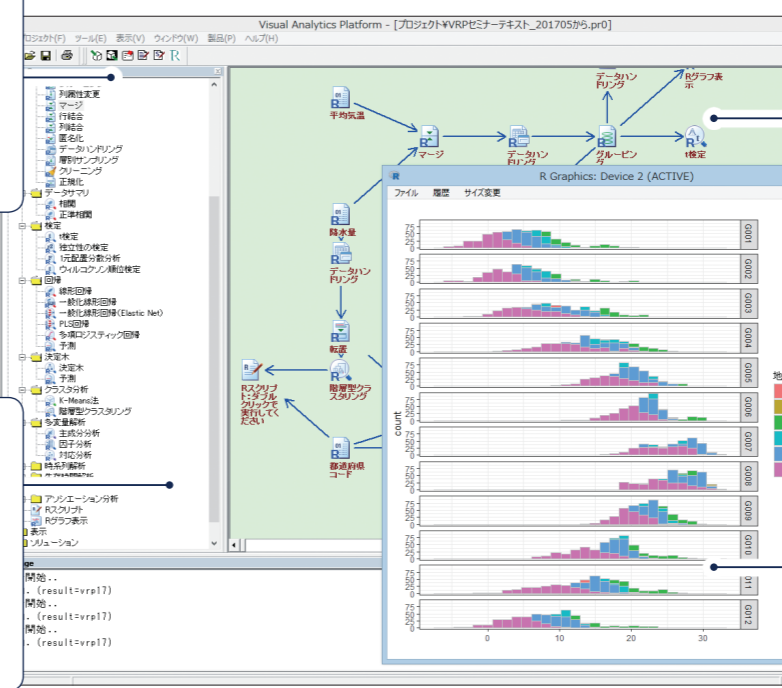
簡単・充実・安心の統計解析環境をご提供します

### データ加工アイコン

データ分析のためには、データ加工、処理、集計が欠かせません。アイコンで複雑なデータ加工、抽出が可能。再利用も容易です。

### 充実の分析メニュー

基本統計量や検定、回帰分析から、高度な分析まで、幅広いレベル、分野のユーザー向けにアイコンを揃えています。結果は複数のデータ、グラフで確認可能です。



### プログラムのビジュアル化

再利用や再現が難しいRコマンドをアイコン化しているため、他のユーザーが書いた分析手順の再現も容易です。一度定義した分析プロジェクトは共有したり、ファイルにしてメール添付でやり取りをすることも可能です。

### 高品質なグラフ

定評あるRグラフライブラリを用いた、高品質なグラフ作成が可能です。グラフカスタマイズもダイアログで対話的に行い、結果もすぐに確認できるので、作画効率が向上します。また、描画したグラフはRコマンドにエクスポート可能です。

### ユーザー定義関数のインターフェースが柔軟に

無数にあるRライブラリ、関数、これらをすべてアイコン化するのは現実的ではありません。Visual R Platformでは、ユーザーがアイコンを作ることができるツールキットを提供しています。簡単なコマンドにより、繰り返し使える、使いやすい分析アイコンの構築が可能です。

### Rスクリプトの自動生成

Visual R Platform上で作成した分析処理は、ボタンクリックでRスクリプトにエクスポート可能です。Rがインストールされている環境であればどのマシン上でも実行が可能です\*。

\* NITデータ数理システムが無料でご提供するライブラリ利用

### Rとは?

Rは世界で最も広く使われているオープンソースの統計解析ツールです。非常に拡張性が高く、世界中のユーザーが日々新しいライブラリを開発、公開しています。Rを使えば、便利な新機能、最新の分析アルゴリズムを活用できます。

詳細は<https://www.r-project.org/>をご覧ください。

### 信頼のサポート、コンサルティング

Visual R Platformは、Rと同一言語体系であるS-PLUSを25年以上にわたり、日本語版開発、販売、サポートを行ってきたNTTデータ数理システムの自社開発製品です。R全般のサポート、コンサルティング、Rによるシステム開発も承ります。

### 当社製品との連携機能

データマイニングやテキスト分析、最適化、シミュレーションなど、同一プラットフォーム上での連携が可能です。

