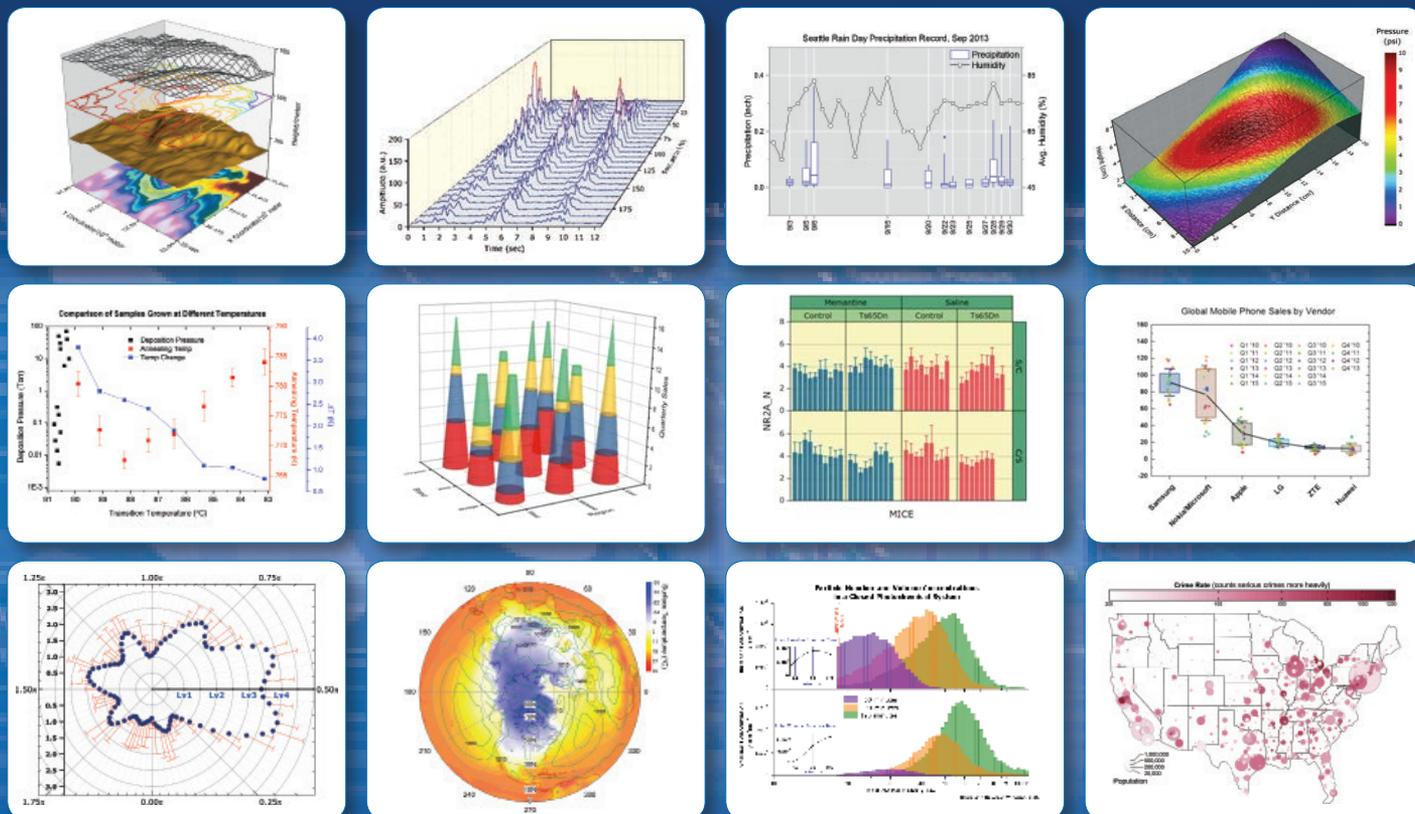


# ORIGIN® 2017

Graphing & Analysis



OriginとOriginProについて . . . . .	2	繰り返し処理 . . . . .	28-31
Origin 2017の新機能 . . . . .	4-5	カスタムレポート . . . . .	32
2D グラフ . . . . .	6-11	出版にも利用できる高品質なグラフ . . . . .	33
3D グラフ . . . . .	12	Excel®・MATLAB®との連携 . . . . .	34
データベースアクセス . . . . .	14	LabVIEW™との連携 . . . . .	35
データ処理 . . . . .	16	プログラミング . . . . .	36-39
ガジェット . . . . .	18	ユーザ事例 . . . . .	40
Originのアプリ . . . . .	19	OriginとOriginProの機能比較 . . . . .	42
カーブフィット . . . . .	20	バージョンごとの機能比較 . . . . .	44
ピーク分析 . . . . .	22	ライセンス . . . . .	48
信号処理 . . . . .	24	製品サポートとサービス . . . . .	50
統計解析 . . . . .	26	OriginLabについて . . . . .	51

**25+ years serving the scientific and engineering community.**



# ORIGIN<sup>®</sup>

## データ解析からグラフ作成まで

Originは、研究者や技術者の方々が必要としている、データ解析機能とグラフ表現力を備え、操作が非常に簡単なソフトウェアです。Originを使用して作成したグラフは、論文・書籍の出版やプレゼンテーションにも最適です。

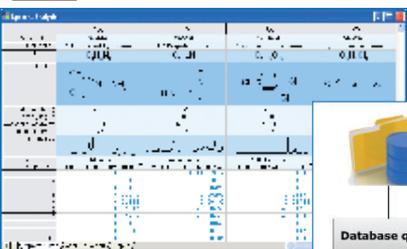
直感的にわかりやすい操作画面で、ファイルのインポート・データ解析・グラフ作成を行えます。また、データやパラメータを入れ替えるだけで、全てのグラフ・解析結果・レポートシートなどが自動更新されるため、複数ファイルや大規模データのバッチ分析処理を簡単に実行できます。さらに、OriginProは、Origin通常版の全ての機能に加え、ピークフィット・3D曲面フィット・信号処理・画像処理の追加機能を利用できるため、さらに高度なデータ解析を行う方に、ご好評いただいております。

### インポート・クエリ・互換性

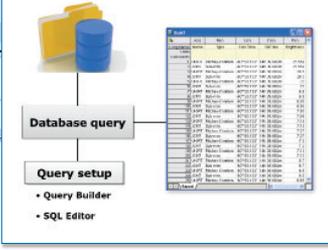
ASCII・CSV・Excel・他社ソフトウェアファイルなどのデータをインポートします。

データベースクエリ・LabVIEW<sup>™</sup>・MATLAB<sup>®</sup>・Excel等のクライアントアプリケーションからデータやコマンドをOriginに送出することができます。

ASCII・CSV・Excel・他社ソフトウェアファイルをインポート

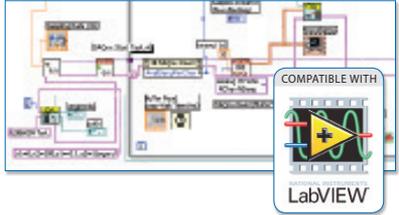


データベースアクセス

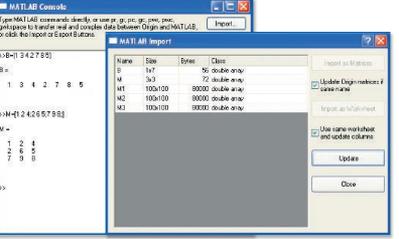


データの属性情報やスパークラインを含む、複数シートのワークブック

LabVIEW<sup>™</sup> サブVI



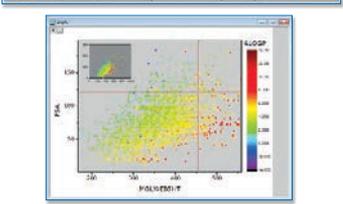
MATLAB<sup>®</sup> コンソール



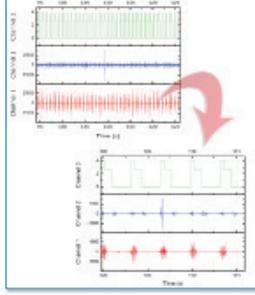
### グラフ作成

出版にも利用できる高品質なグラフを簡単に作成・編集できます。また、グラフをズーム・スクロールして、視覚的にデータを分析・検討できます。さらに、一度作ったグラフを「プレート」や「テーマ」として保存しておけば、異なるデータごとに、同じグラフをいくつも作成する際に、大変便利です。

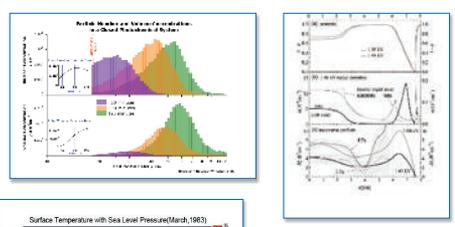


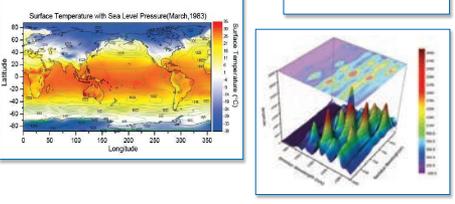


データ情報ツールを使用して、グラフ内のデータ情報を分析



ズームやスクロールを使用して、データを視覚的に分析





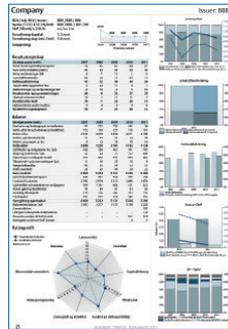
論文やプレゼン用の2D・3Dグラフを組み込みまたはカスタムテンプレートで作図

「OriginとOriginProは、データ解析も行うことのできるグラフ作成ソフトウェアとして大変注目していました。高度なデータ解析と出版にも利用できるグラフ作成を、Originほど簡単にできるソフトウェアには、これまで出会ったことがありません。」

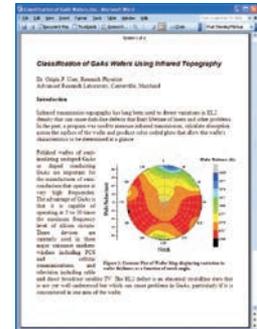
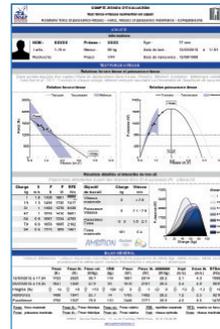
Keith J. Stevenson, Professor of Chemistry, The University of Texas at Austin

## 出版・プレゼンテーション・レポート

Originを使用して、論文や書籍出版用の品質の高いレポートを作成したり、Word®やPower Point®にOriginのグラフを埋め込むこともできます。

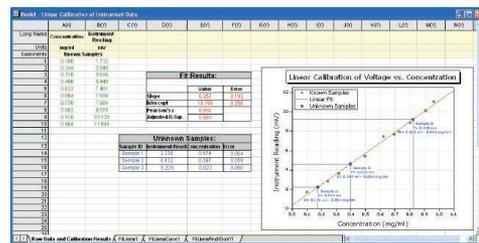


グラフや分析結果を組み合わせて  
カスタムレポートシートを作成

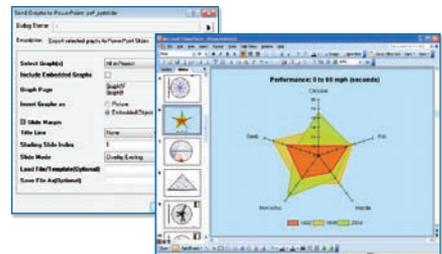


Word内にグラフをコピーして貼り付け

新しいデータをインポートすると、解析の再計算が実行され、グラフとレポートが出力されます。



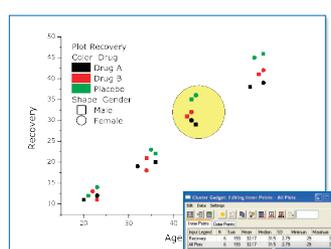
データ・結果・フローティンググラフを組み合わせた分析テンプレート™で資料作成



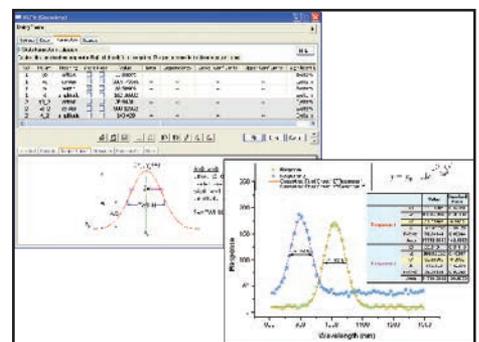
グラフをPowerPointに送信、Origin内でスライドショー表示

## データ範囲を選択・抽出して解析

グラフ上でデータ範囲を選択できる、ガジェット機能を使用して、視覚的に解析範囲を指定してから、解析を実行できます。



ガジェットで、グラフ内のデータ範囲を選択し、インタラクティブに解析



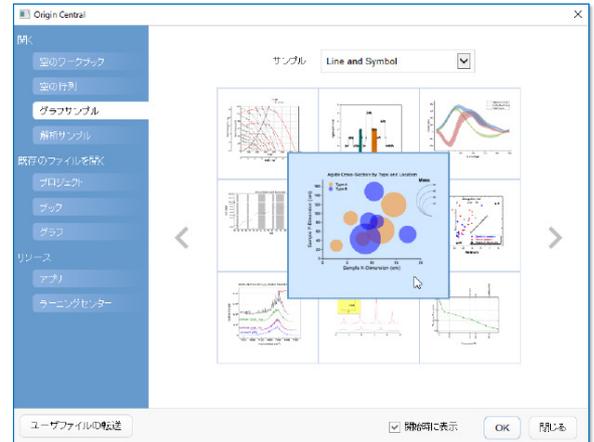
非線形曲線フィットツールを使った、高度な解析

## Origin 2017の新機能

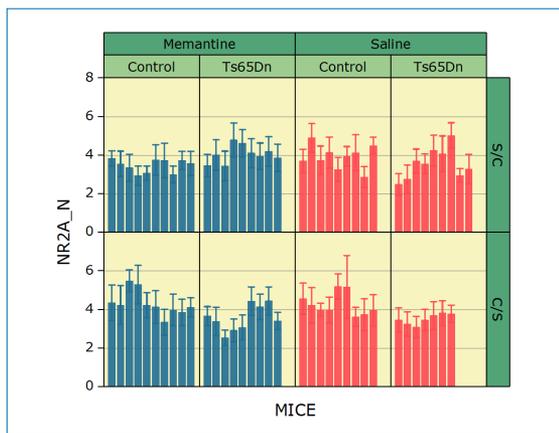
### Origin Central

新しいスタートアップダイアログ「Origin Central」は、日々のグラフ作成や分析業務の入り口として利用出来ます。

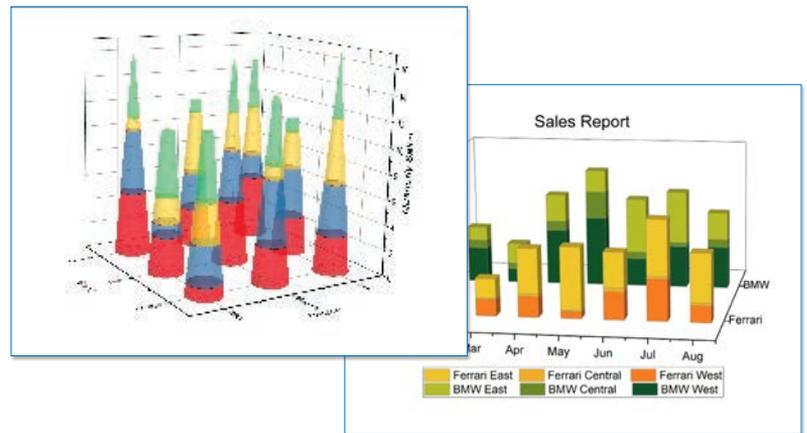
- 作業中のプロジェクトを閉じることなく、多くのサンプルグラフや分析を確認
- 最近使用したプロジェクト、ワークブック、グラフを開く
- ワークブックや行列ウィンドウをカスタムして開く
- 最新のものや人気のあるアプリを探す
- チュートリアルやビデオでOriginを学ぶ



### 新しいグラフ形式と機能の追加



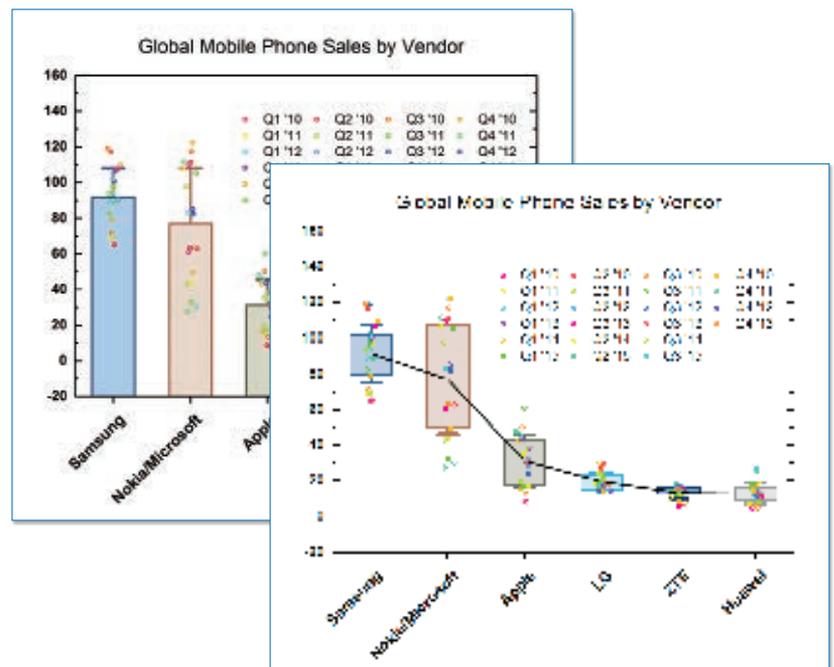
トレリス (格子状) プロット



3D XYYおよびXYZ 積み上げ棒グラフと3D棒の新形状

### グラフ機能の改良

- ボックスチャート: 平均値ポイント・データポイント・各種パーセンタイルを結ぶ線、データを重ねた統計棒グラフ
- ヒストグラム: ビンの数やパーセンテージのラベルを追加
- グループ化グラフ: アンバランスなサブグループでも、データセット毎に設定したギャップのグリッド・セパレータの表示が可能
- 3Dグラフ中で全ての2Dオブジェクトをサポート: 表、画像、描画オブジェクト、バブルスケール、OLEオブジェクト
- 軸編集機能の追加: 2Dグラフにおける複数のリファレンスラインとその間のシェーディング; 再スケールモードの追加, 列ラベルの組み合わせを目盛ラベルとする、特別な軸刻みに引出し線を追加, 3Dプロットで目盛ラベルの折り返し
- 2D/3Dグラフのドロップラインの方向を制御
- 新しいシステムカラー



## スプレッドシートの簡単なセル指定記法

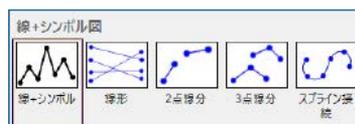
- ExcelやGoogleシートなどでよく使われる、列やセルの指定方法で列式を記述
- 列の追加、削除、移動に応じた列ショートネームの自動名前付け
- 他のブック/シート内の列を簡単に参照
- Originの従来の列の数式記法との互換性維持

	AOQ	BOY	COY	DOY	EOY
ロケットノーム	Time	Delta Temperature	Delta Temperature	Magnetic Field	Position
単位	(sec)	(C)	(C)	(Ce)	(mm)
シート			B-273.1E		
スパンライン					
1	0.01	40		20.0	101.7
2	0.02	40.5		21.5	101.8
3	0.03	40.2		21.9	101.3
4	0.04	40.1		22.5	101.8
5	0.05	40.2		23.1	101.8
6	0.05	39.6		23.7	101.7
7	0.07	39.7		24.3	101.8
8	0.05	39.3		24.6	101.7

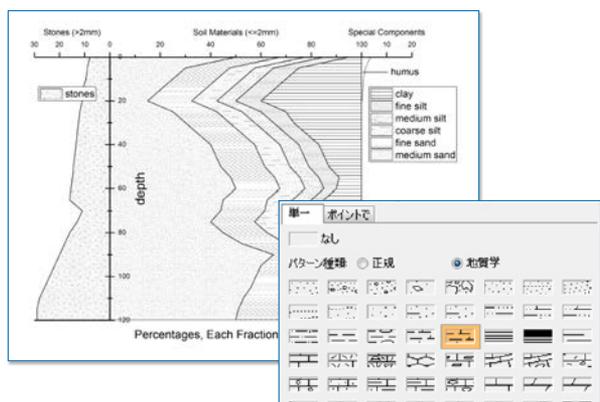
## グラフ アノテーションツールの改良

- より多くの設定が可能なアノテーションダイアログ
- ALTキー+ドラッグでラベルを他のポイントに移動
- アノテーションツールボタンをよりアクセスしやすい位置に移動

## 大きな作図アイコン



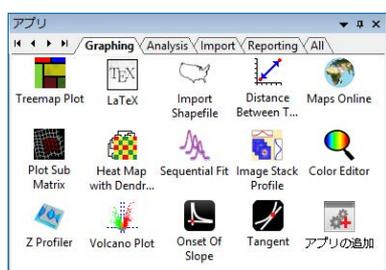
## 地質学向けパターン



## プログラミング: JavaScriptによるHTMLダイアログ



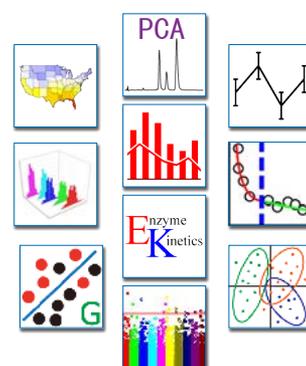
## アプリギャラリータブ



- 一般線形回帰 **PRO**
- 平均値プロット **PRO**
- 3D積み上げヒストグラム **PRO**
- 酵素反応速度論 **PRO**
- 区分 (Piecewise) フィット **PRO**
- ロジスティック回帰 **PRO**
- 簡易時系列分析 **PRO**
- 高度な主成分分析 **PRO**

など

## 新しいアプリの追加



アプリのダウンロードはこちら: [www.OriginLab.com/Apps](http://www.OriginLab.com/Apps)

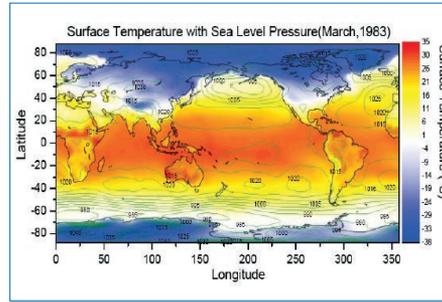
## 2Dグラフ

Originは、折れ線・散布図・縦棒・横棒・円・株価・統計・等高線・面積など、さまざまな種類の2Dグラフに加えて、三点グラフ・極座標グラフ・ベクトル図・ウィンドローズ・ウォータフォールなどの特殊なグラフも作図できます。

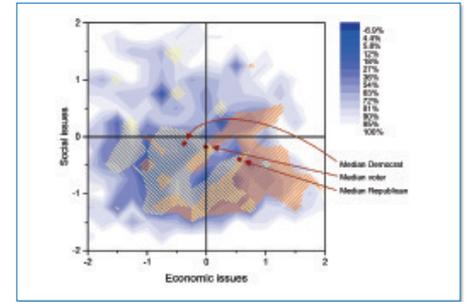
複数のXY軸(レイヤ)を設定し、そのレイヤをグラフ内で自由に配置できます。また、各レイヤ間で軸をリンクさせてデータを連動できます。

すべてのグラフについて、プロットのスタイルやレイアウトなどの細かな設定が可能です。

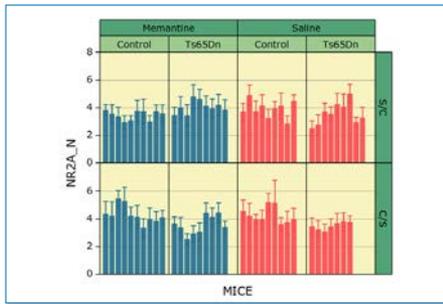
グラフをテンプレートまたはテーマとして保存して、繰り返し作図できます。



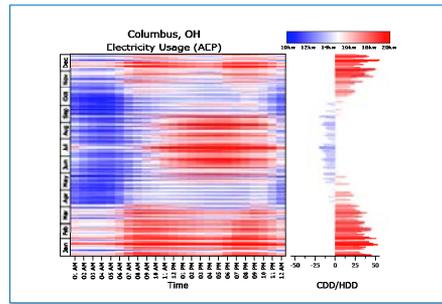
2つの等高線図を重ね合わせたグラフ



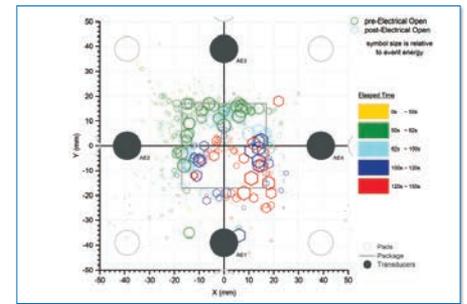
注釈付きのパターン塗りつぶし等高線図



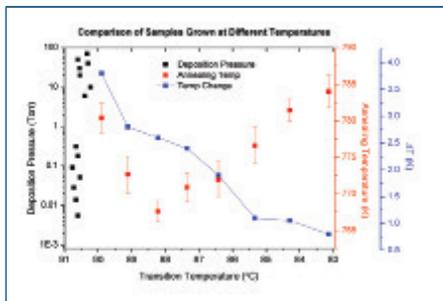
トレリスプロット



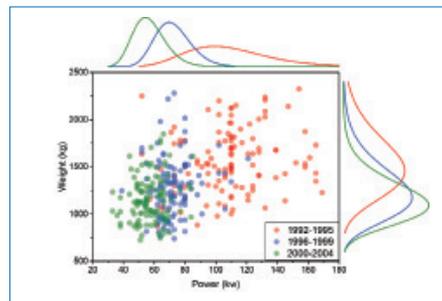
ヒートマップ



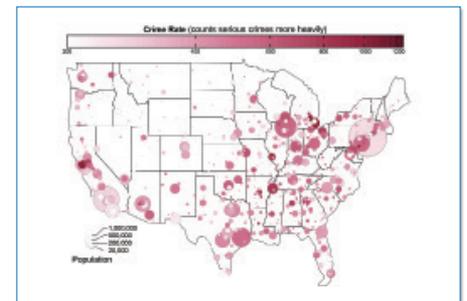
色とサイズをマッピングした散布図



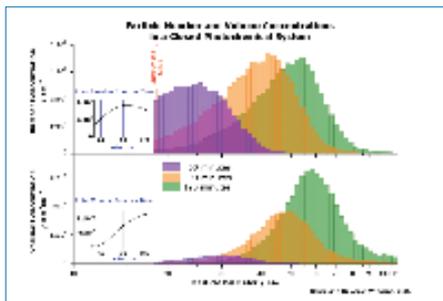
リンクしたX軸と重なり合うレイヤ



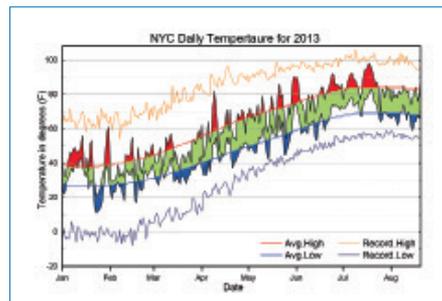
分布を投影した散布図



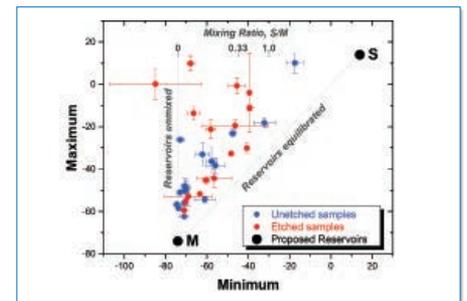
地図に重ねたバブルプロット



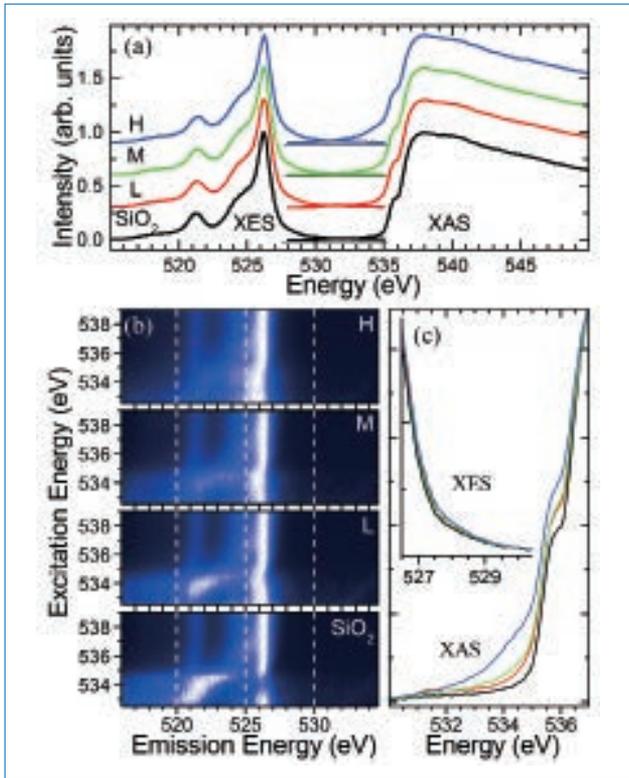
透過率を設定し、レイヤを埋め込んだ棒グラフ



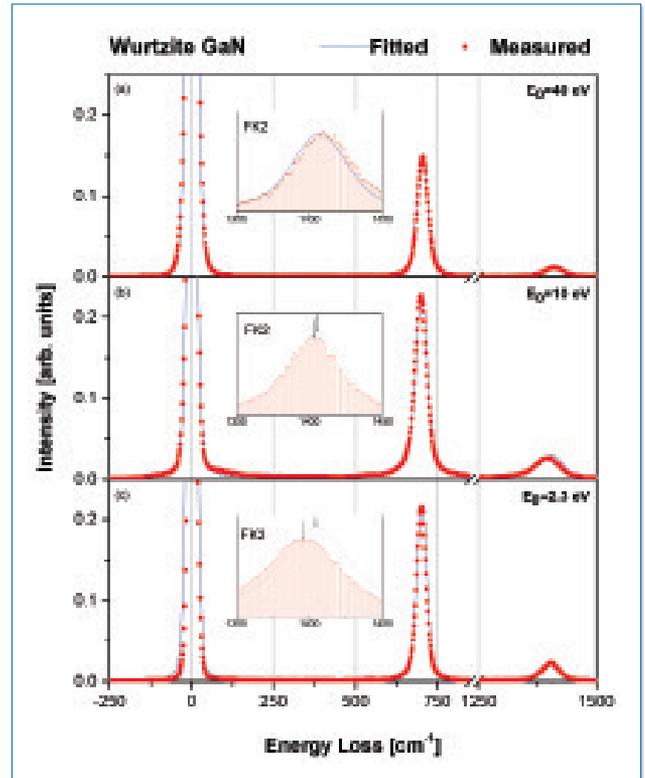
線の上下を塗りつぶした折れ線グラフ



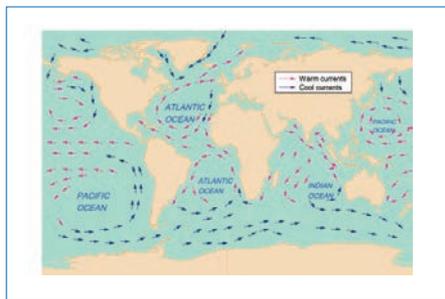
X、Yエラー付き散布図



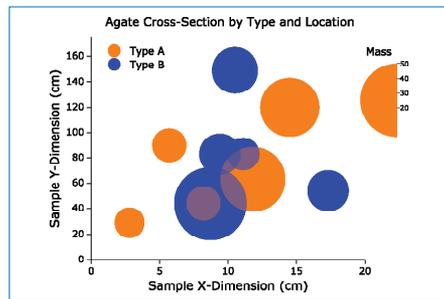
任意にレイヤを配置したグラフ



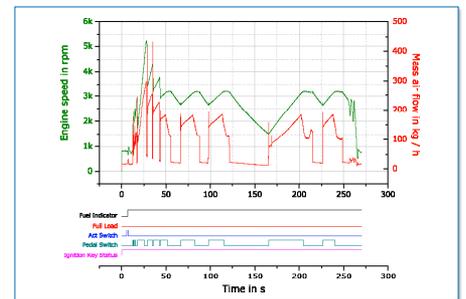
X軸をリンクした折れ線グラフ



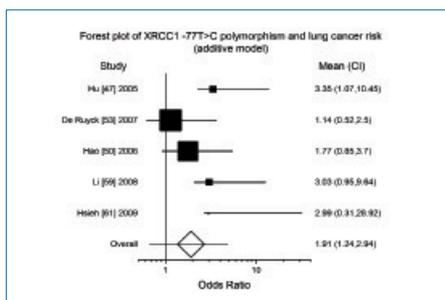
ベクトルを重ねた塗りつぶし面積グラフ



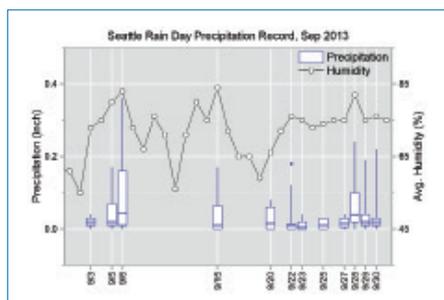
インデックスカラーのバブルプロット



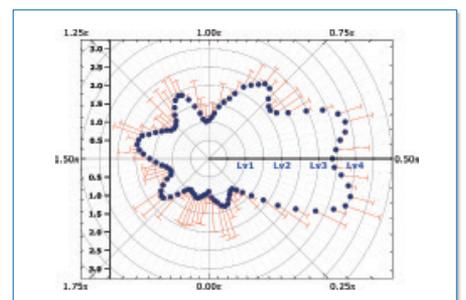
Bitspurグラフ



フォレストプロット

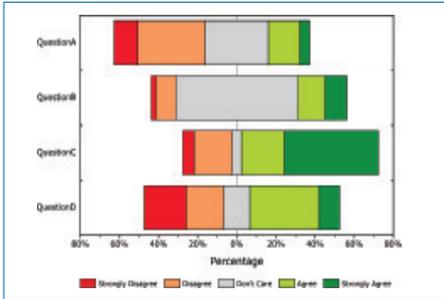


変数によって配置されたボックスチャート

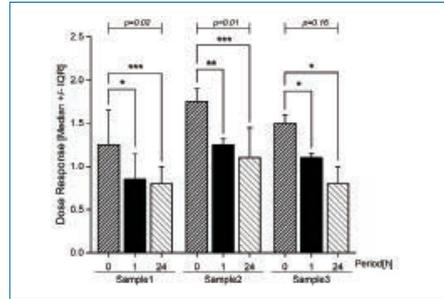


一部切り取った極座標グラフ

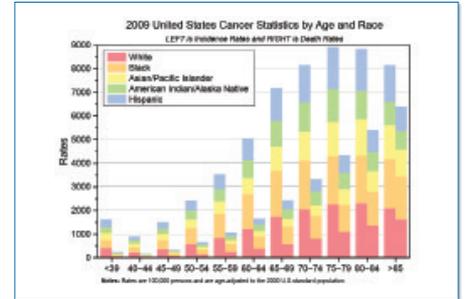
# 2Dグラフ



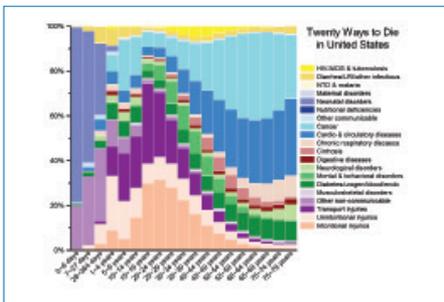
浮動横棒グラフ



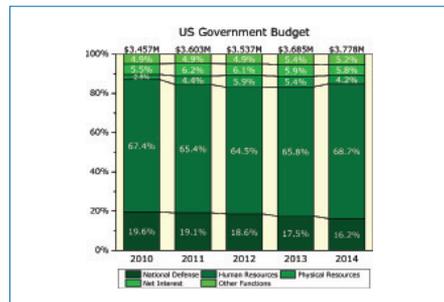
アスタリスクとブラケット付き縦棒グラフ



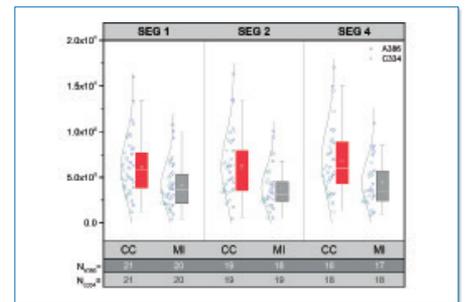
グループ化積み上げ棒グラフ



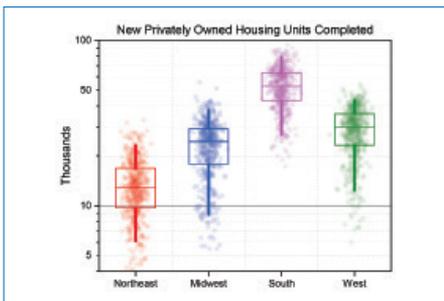
100%積み上げ縦棒グラフ



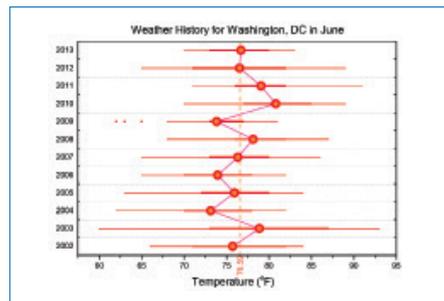
接続線付き100%積み上げ縦棒グラフ



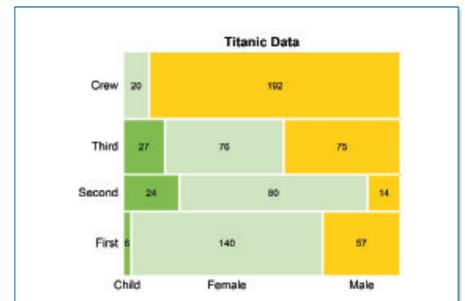
データポイントの色をインデックスとしたグループ化ボックスチャート



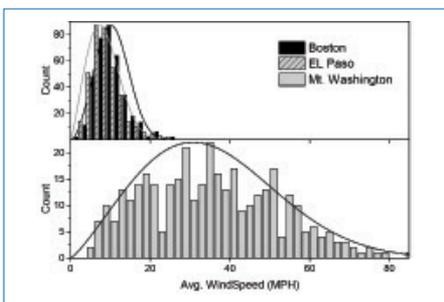
データを重ねたボックスチャート



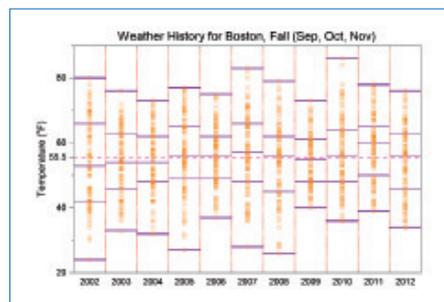
散布図を重ねたボックスチャート



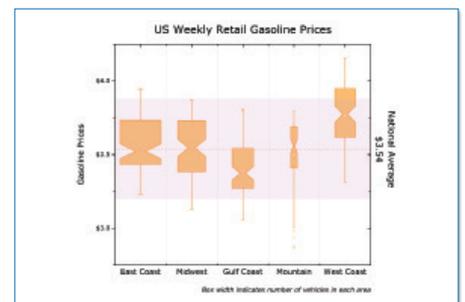
モザイクプロット



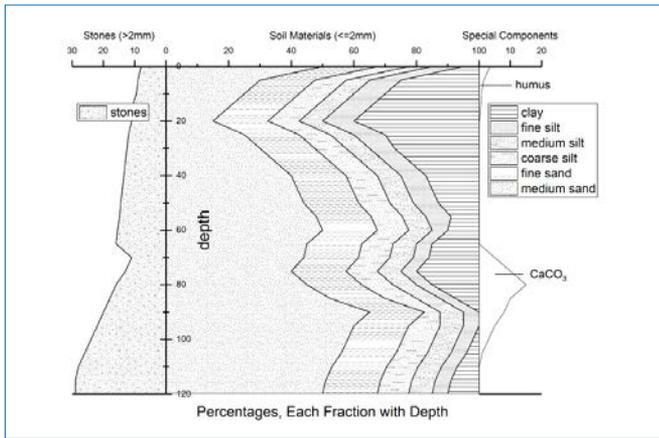
ワイブル曲線を重ねたヒストグラム



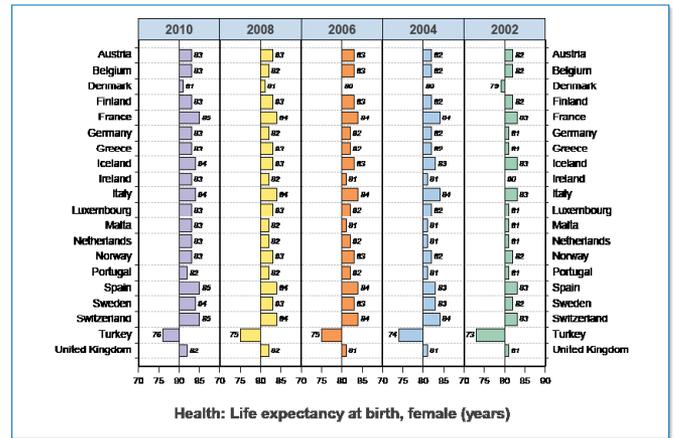
データポイント付き型ボックスチャート



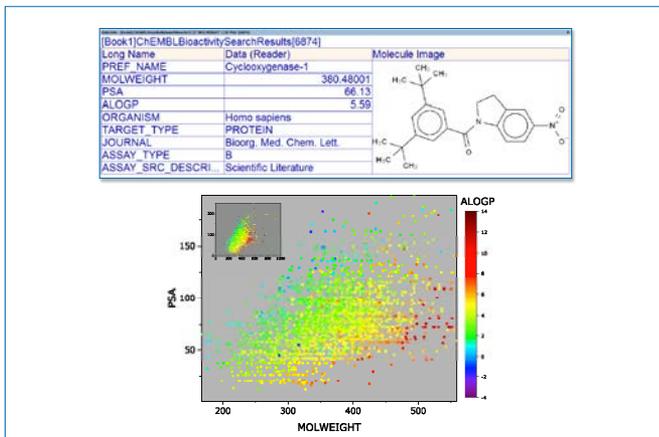
変数で幅を調節したボックスチャート



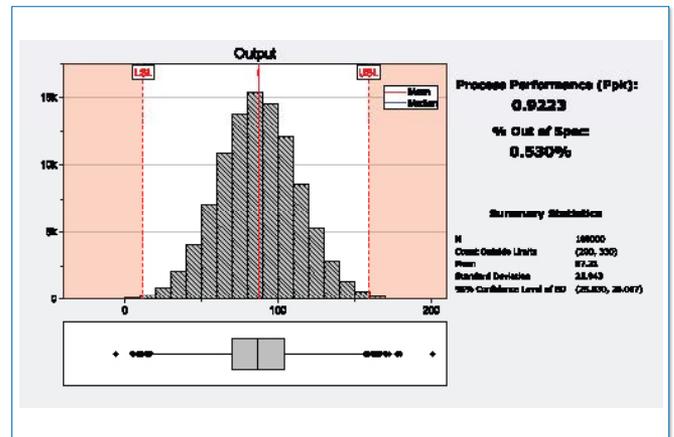
積み上げ面積グラフ



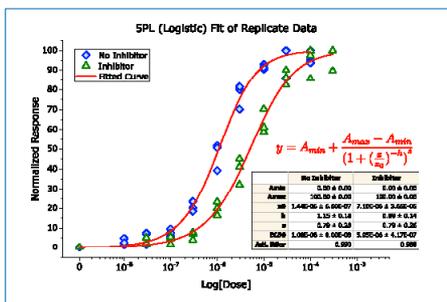
トレリスプロット



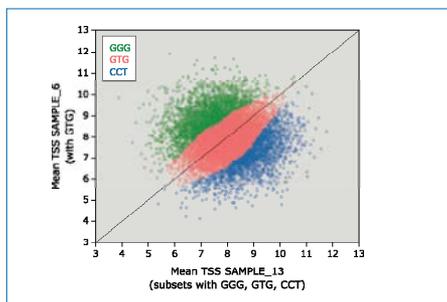
散布図とデータ情報ダイアログ



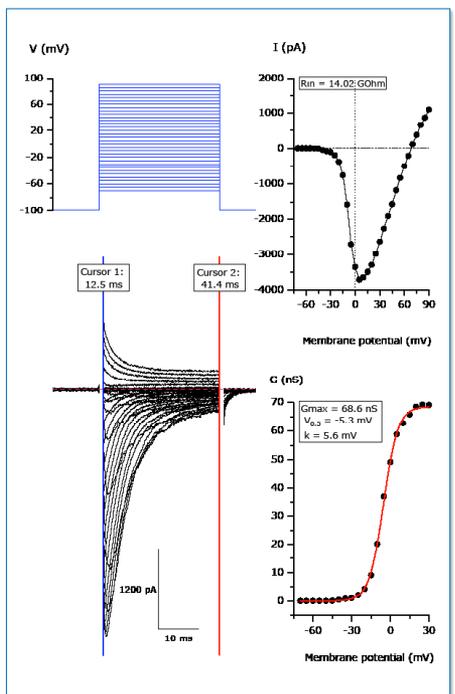
モンテカルロシミュレーション



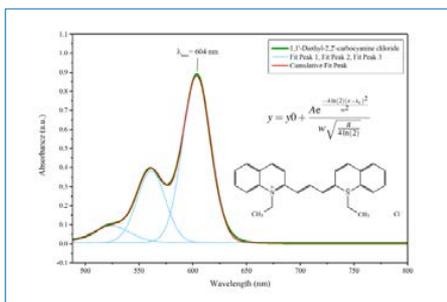
用量反応分析



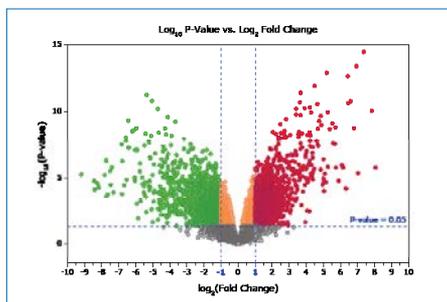
色インデックス付き散布図



pCLAMPデータの複数パネルグラフ

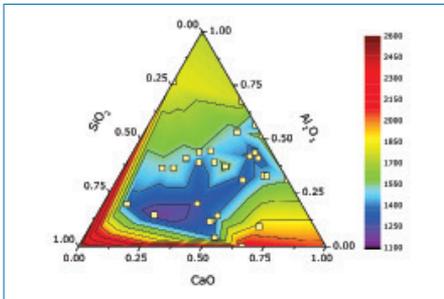


数式と分子の画像を挿入したグラフ

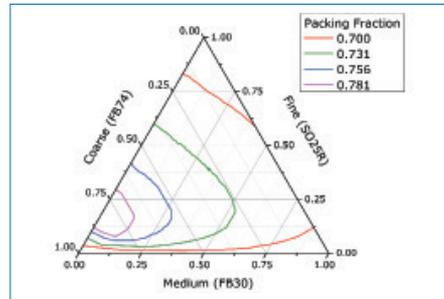


Volcanoプロット

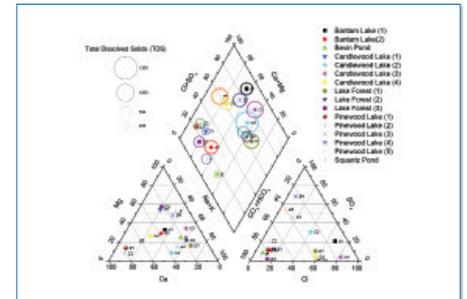
## 2Dグラフ



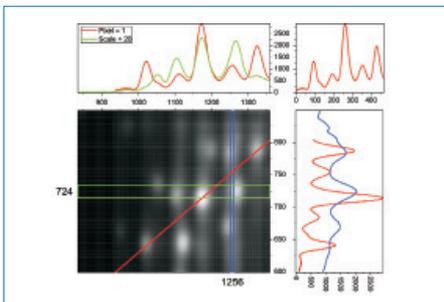
三点等高線図



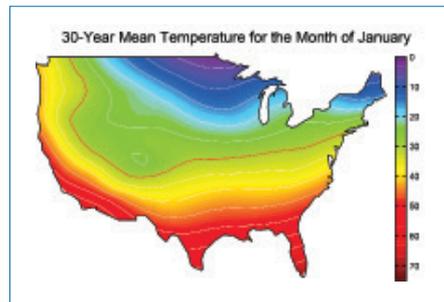
三点グラフ



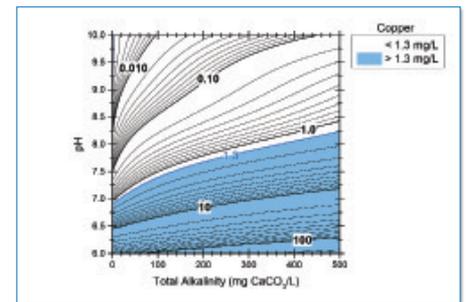
トリリニアダイアグラム



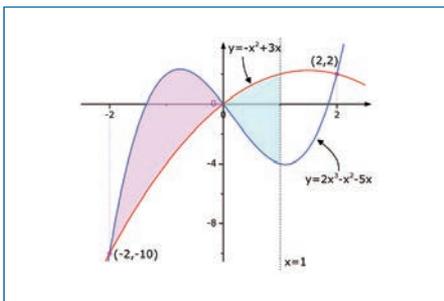
イメージプロファイル



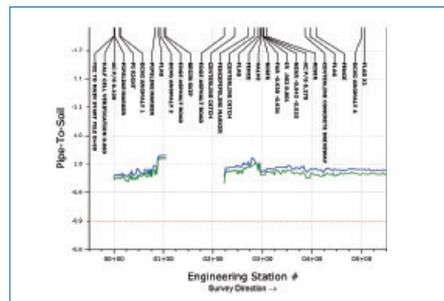
カスタム境界の等高線図



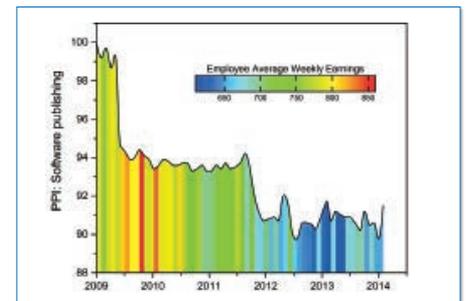
塗りつぶし付きB&W等高線図



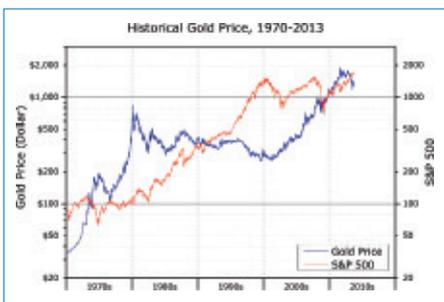
面積塗りつぶし付きの関数グラフ



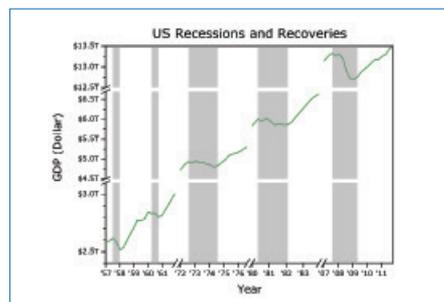
引出線付きのスマートラベル



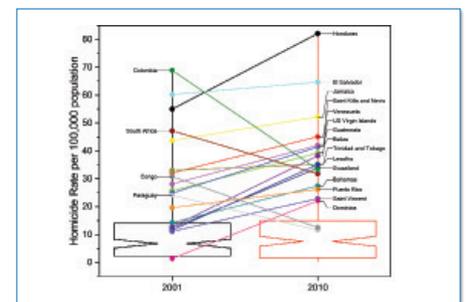
他のデータセットで色をマッピングした塗りつぶし面積グラフ



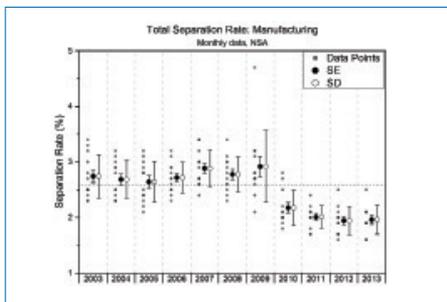
対数スケールのグループ化折れ線グラフ



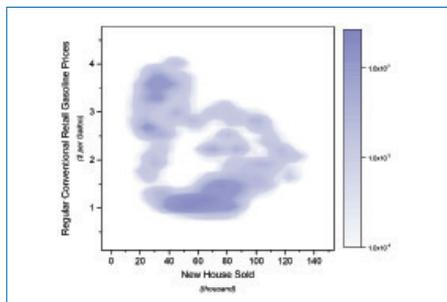
複数の軸破断を持つグラフ



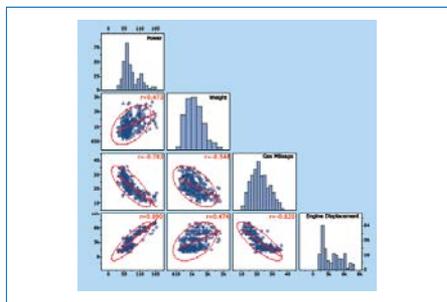
ボックスチャートを背景にした2点線分グラフ



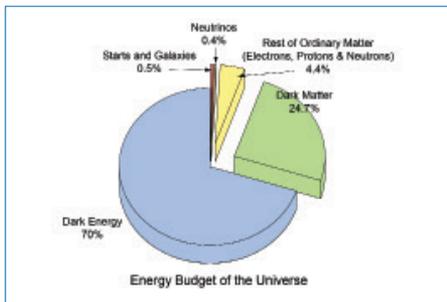
オフセット付き散布図



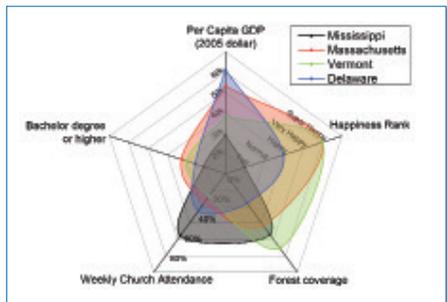
2Dカーネル密度グラフ



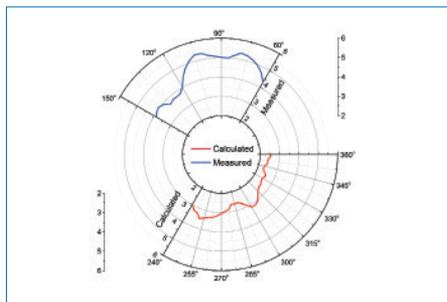
ヒストグラム付き散布図行列



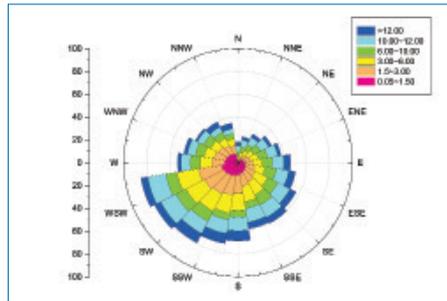
3D円グラフ



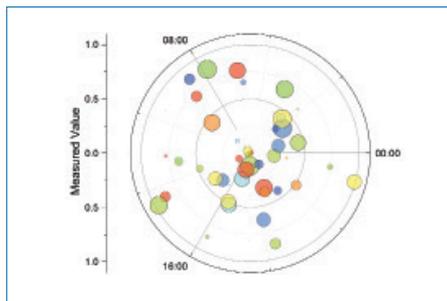
レーダーチャート



複数レイヤの極座標グラフ



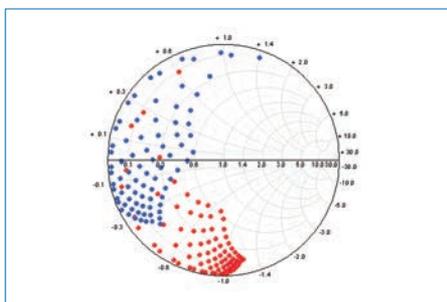
ウィンドローズグラフ



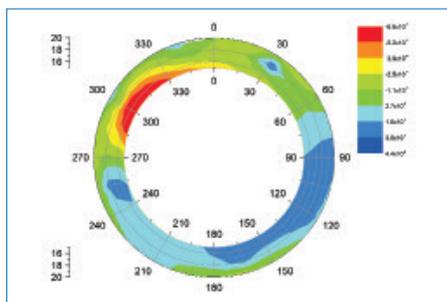
極座標散布図



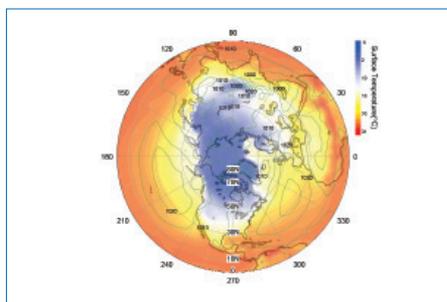
カラーマップの極座標グラフ



スミスチャート



ドーナツ型等高線図



極座標等高線図

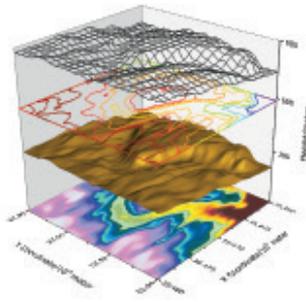
## 3Dグラフ

OpenGLベースの3Dグラフや3Dパラメトリック関数グラフをサポートしています。

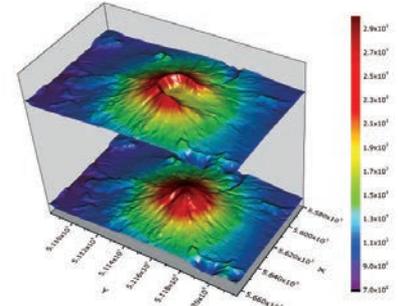
ワイヤースケルトン・等高線投影付カラーマップ  
曲面図・散布図・縦棒グラフ・リボングラフ・ウォールグラフなどがあります。複数のデータセットを同一レイヤ内にプロットして、ワイヤースケルトンなどの様に、様々な表示形式を1つのグラフに混在させることが可能です。

また、様々なグラフ形式でエラーバーを追加できます。

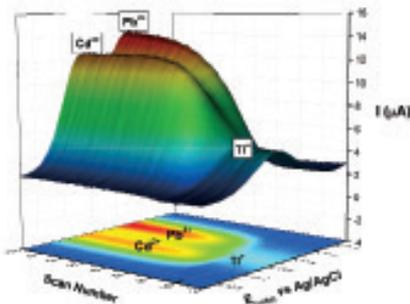
2Dグラフと同様に、グラフをテンプレートやテーマとして保存して、繰り返し作図できます。



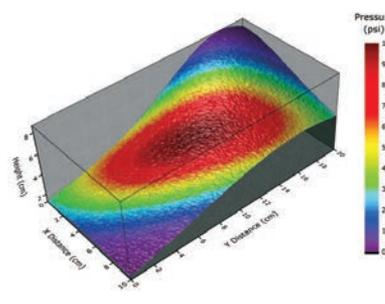
等高線、曲面図、ワイヤースケルトンを積み重ねたグラフ



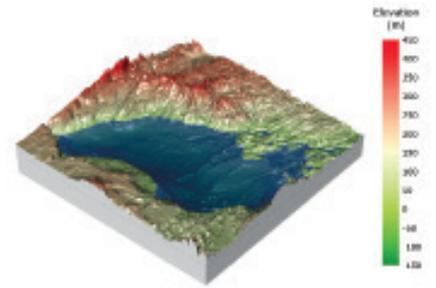
曲面図を積み重ねたグラフ



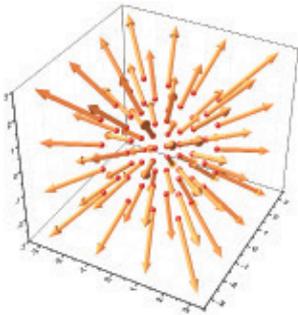
等高線投影付き曲面図



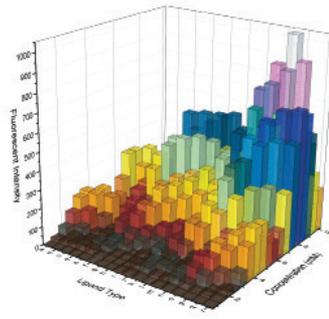
異なる行列をカラーマップとして使用した曲面図



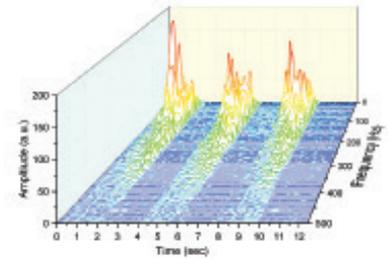
平面を持つ曲面図



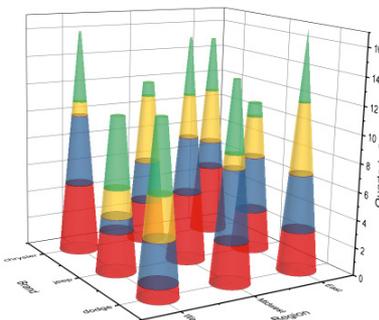
3Dベクトル図



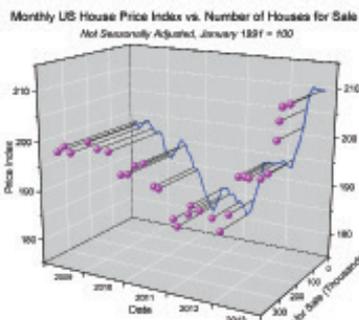
透過率を設定した3D棒グラフ



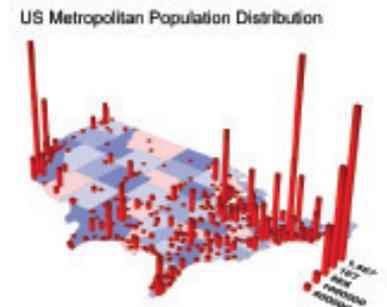
Y-カラーマッピングのウォータフォールグラフ



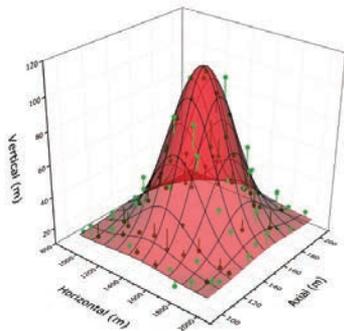
3D積み上げ棒グラフ



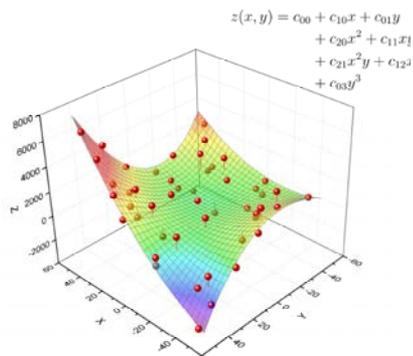
投影とドロップライン付き散布図



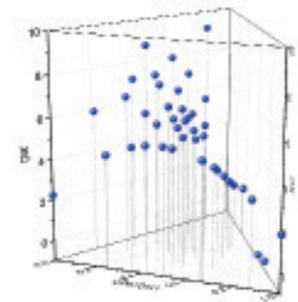
等高線図と3D棒グラフ



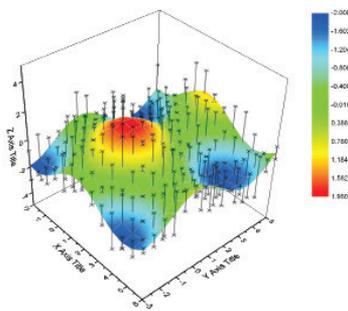
散布図データと垂線を持つ曲面図



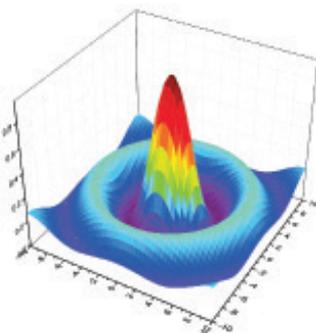
多項式でフィットした曲面



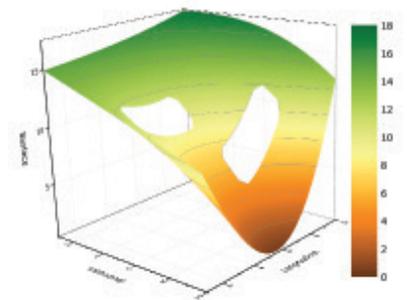
垂線付き3D三点散布図



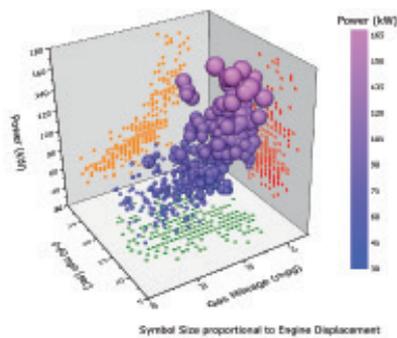
エラーバー付き曲面図



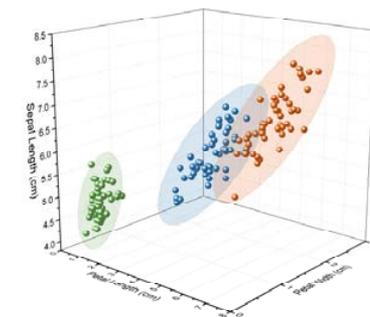
グリッド塗りつぶし曲面図



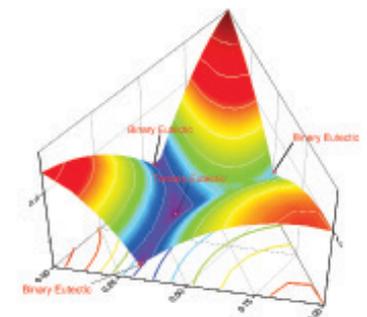
欠損値を持つカラーマップ曲面



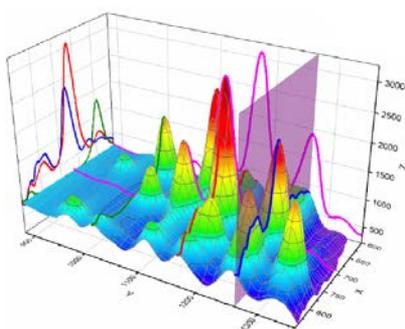
サイズと色をマッピングした3D散布図



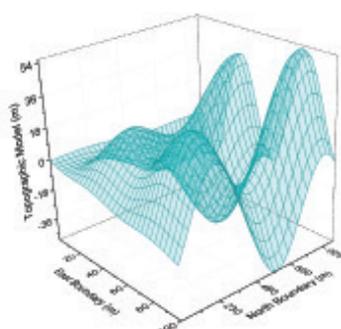
95%信頼楕円付き3D散布図



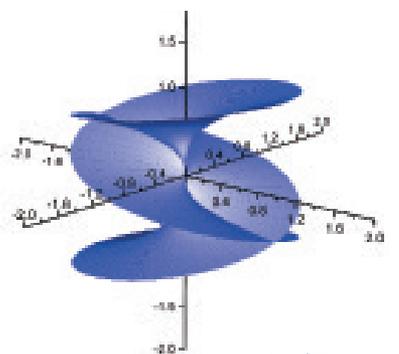
三点曲面グラフ



3Dウォールプロファイルグラフ



ワイヤフレームグラフ



軸位置をカスタムした3D関数グラフ

## データベースアクセス

データベースへの接続情報とクエリを、ワークブックやプロジェクトに保存して、データベースに、簡単にアクセスできます。

以下のデータベースを含む、様々なデータベースにアクセスして、データをインポートします。

- Microsoft Excel®
- Microsoft Access
- Microsoft SQL Server™
- Oracle®
- MySQL®

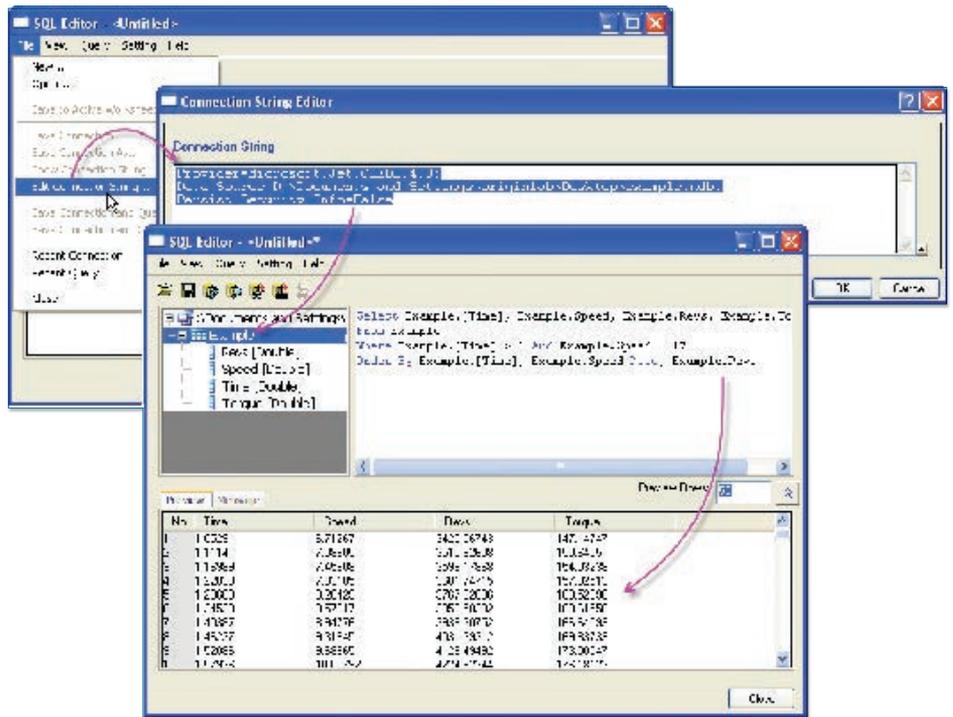
### SQL エディタ

OriginのSQLエディタは、直接SQL環境で作業を行いたいユーザ向けのツールです。接続文字列やSQL文を構文強調エディタで編集して、データベースに接続します。

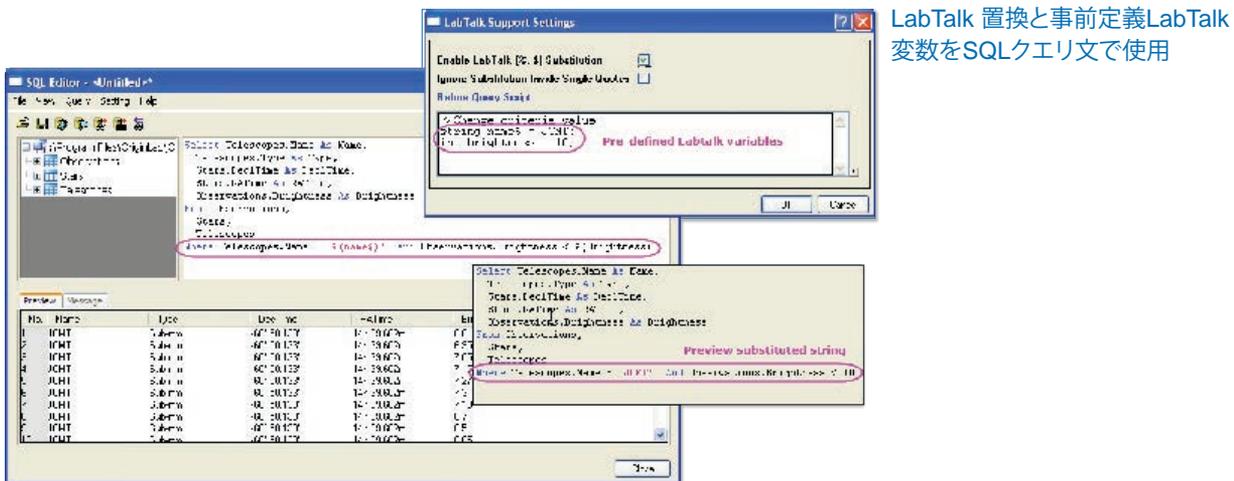
エディタはLabTalkを統合しているので、SQLクエリでLabTalkのコマンドや変数の利用が可能です。

SQLエディタで、次のことができます。

- Originに、どのようにデータを取り込むかを詳細に指定
- エイリアスを使用して、わかりやすいSQL文をすばやく作成
- 内部表結合でLEFT JOIN、または、RIGHT JOINを実行
- UNION演算子でクエリを結合



SQL エディタで接続文字列を入力してクエリ結果をプレビュー



LabTalk 置換と事前定義LabTalk変数をSQLクエリ文で使用

## クエリビルダ

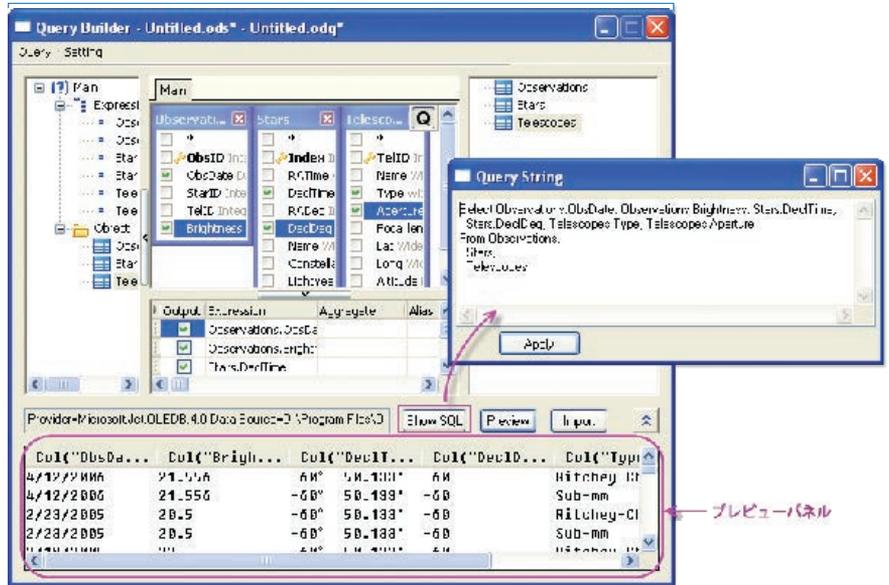
Originのクエリビルダは、グラフィカルなインターフェイスになっています。このため、SQLクエリの作成や名前を付けたクエリの保存などの操作も、視覚的に行えます。

このツールで、テーブル間のリレーションシップを自動的に検出して結合できます。また、グループ化・ソート・結合・サブクエリ等を定義して、より複雑なSQLクエリを作成できます。

接続情報とクエリを保存して、繰り返して使用できます。

クエリビルダでは、次のことができます。

- SQLコードを手入力するか、または、画面から選択して作成
- クエリツリーや使用可能なデータベースオブジェクト(テーブル)の表示
- オブジェクトビューアから目的のテーブルをドラッグ&ドロップで移動してクエリを作成
- インポート前にクエリ結果をプレビュー
- 名前を付けたクエリを保存し、自動的にデータベースの変更を反映
- クエリを再実行して最新情報を参照
- ワークシートからクエリをコピーして移動
- ワークブックオーガナイザでクエリ情報を参照
- 保存したクエリを分析テンプレート™の一部として使用
- Note: このツールは現在32-bit版Originでのみ使用可能



「クエリビルダ」ダイアログ

## インポートデータの処理

データベースからインポートしたデータに対して、様々な処理が可能です。

- 2D・3Dグラフを大きなデータセットから作成し、簡単にズームとパニングで、データを視覚化
- データフィルタやピボットテーブルなどの、データ削減ツールを使用して、データそのものを削減または要約
- データの曲線フィッティングや統計解析
- データ再インポート・データ削減・解析パラメータ変更時に、自動的にグラフや解析結果を更新

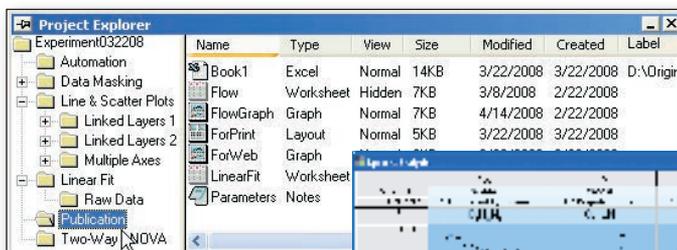


# データ処理

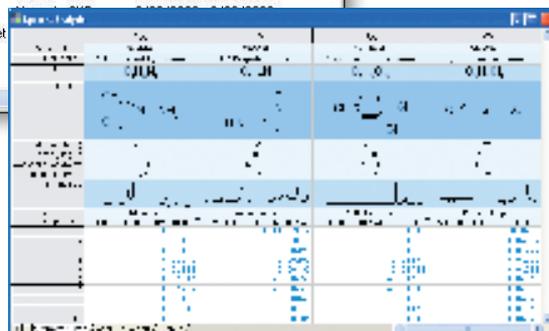
## データ構成

データを階層的にわかりやすく柔軟に管理できるのが特徴です。

- データ・グラフ・メモ・解析結果を階層フォルダを持つOriginプロジェクトファイル(.OPJ)として保存
- プロジェクトエクスプローラで、プロジェクトファイル内の構成要素を把握・管理
- ワークブックや行列は、複数のシートや列を持ち、列の属性情報や画像のサムネイルを表示



プロジェクトエクスプローラでワークブック、行列、グラフ、レイアウト、ノートウィンドウを階層的に表示



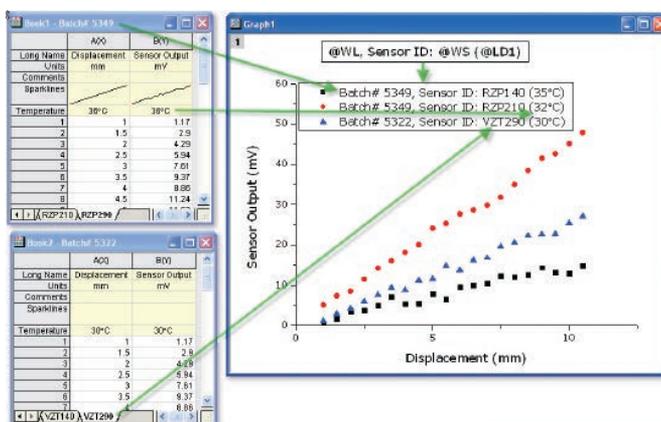
複数シート、データ列、メタデータラベル行、スパークラインのワークブック

## データを調べる

Originには、グラフ内のデータがどのような値になっているのかを簡単に調べることができるツールがあります。

ズーム・パンニングを使用して:

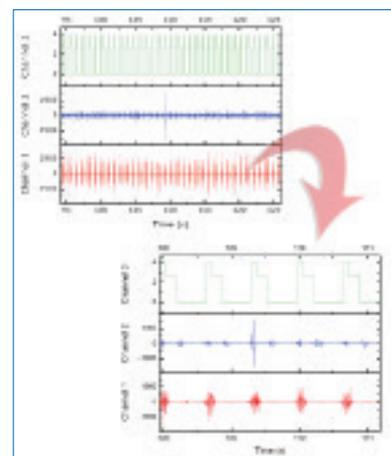
- グラフの一部を拡大
- 目的のXおよびYスケールをズーム・パンニング
- ズーム範囲を別グラフに作図



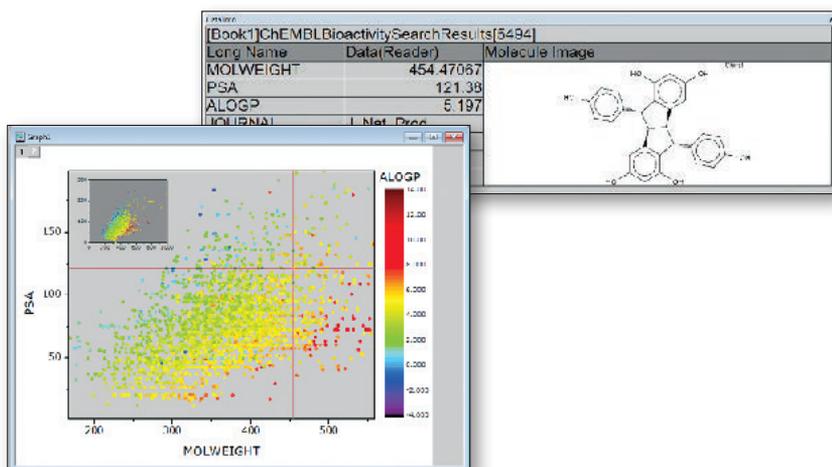
データポイントを調べるには:

- データリーダーとスクリーンリーダーツールで、データ座標を表示
- データ情報ツールで、データポイントの読み取りやラベリングを行い、関連する列の情報を表示
- マスクツールで、指定したデータポイントを取り除いて解析
- 垂直カーソルガジェットで、積み上げグラフの同じX座標におけるデータを表示

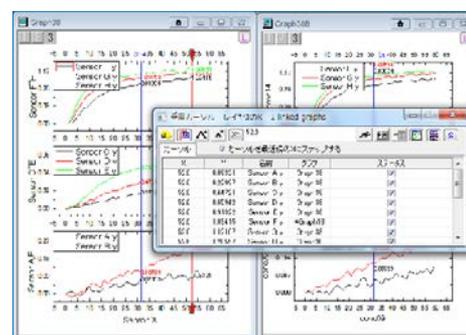
ワークブック内の複数個所にあるメタデータで、グラフに注釈付けが可能



ズームとパンニング



データ情報ツールで関連する列データ情報をグラフに表示



垂直カーソルは複数のグラフウィンドウのデータに適用可能

## データ操作

Originのデータ操作ツールを使えば、思い通りにデータの再構成・削減・抽出・変換を行えます。

## 再構成

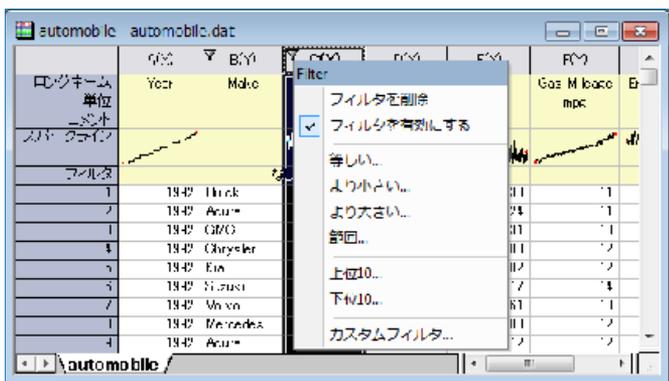
- 列またはワークシートレベルでデータをソート
- 列をスタック/アンスタックしてデータ構成を変換
- ワークシートの分割を使用して大きなデータセットを再構成
- メタデータ行を含むデータシートを入替え

## データ変換

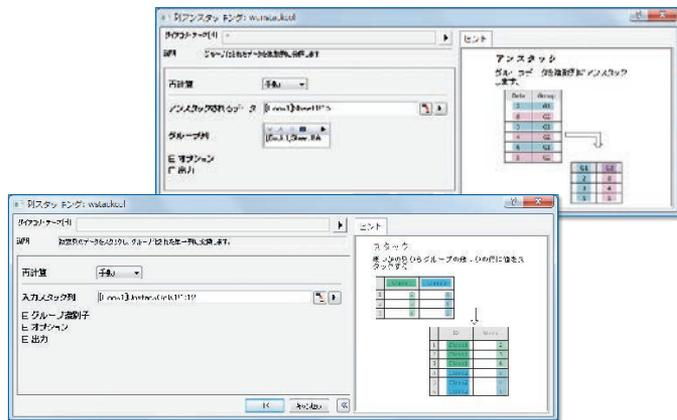
- ユーザ定義関数や組込関数を使用して列値を設定
- 他のブックやシート、メタデータを参照
- 行列内でデータを拡張/縮小

## 抽出・削減・補間

- ワークシート列のデータをフィルタリング（関連グラフと解析結果は、自動で更新）
- ピボットテーブルを使用して、データを削減/要約
- データの削減（等間隔X・重複X・行で削減グループで削減など）
- データ列の補間/補外



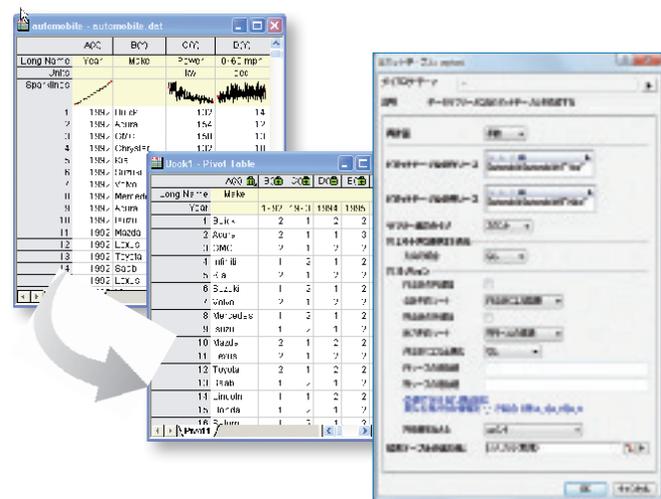
データフィルタの機能を使えば、指定した条件で行を非表示にできます。非表示データはグラフ作図や解析から除外されます。



スタッキングツールで、複数のデータ列を積み上げて1つの列に統合できます。アンスタッキングツールで、データをグループごとの列に変換できます。



ワークシートの列には、数式を入力して、データセット生成できます。多くの組込関数を使用したり、他の列を参照したり、LabTalkスクリプトを使った高度なデータ操作を行えます。



## ガジェット

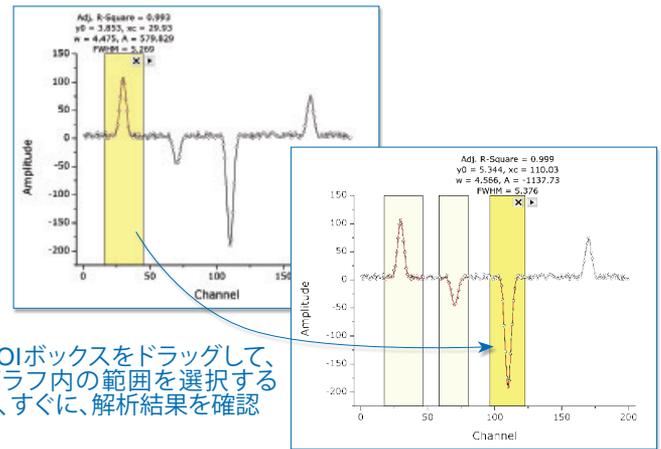
Originガジェット機能を使えば、グラフにプロットされたデータを素早く、簡単に解析できます。解析したいデータ領域(ROI)をグラフ上で指定して、特定範囲のプロットデータを解析します。

それぞれのガジェット機能ごとに、様々な設定変更が可能です。

Originのガジェット機能を使用して：

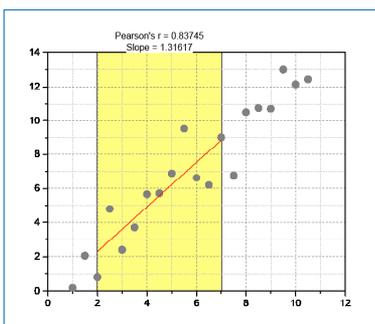
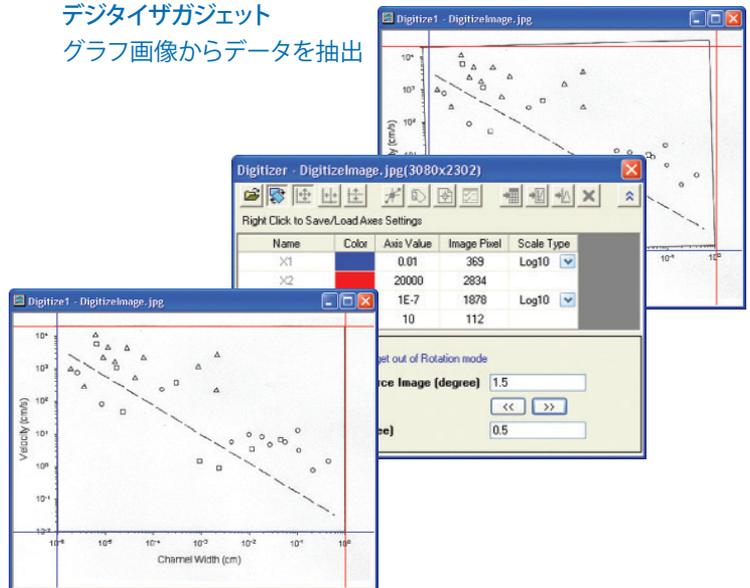
- 解析対象にするデータ範囲を、グラフから直接選択
- 解析結果を素早く、視覚的に把握
- ROIを移動・サイズ変更すると、結果が自動更新
- 各ROI範囲での分析結果をワークシートに出力
- 設定をテーマとして保存して、繰り返して使用
- グラフレイヤ/ページにある曲線全てに、同じ解析を繰り返して処理

以下はOrigin/OriginProで利用可能なガジェットです。これ以外のガジェットについては、他のセクションを参照して下さい。



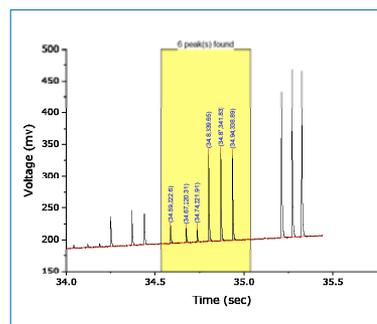
ROIボックスをドラッグして、グラフ内の範囲を選択すると、すぐに、解析結果を確認

デジタイザガジェット  
グラフ画像からデータを抽出



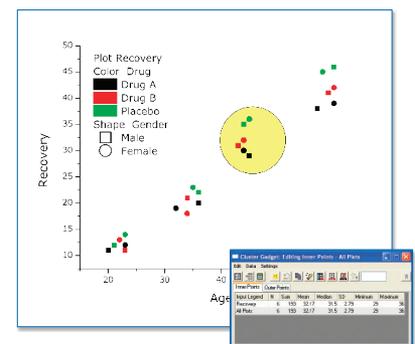
クイックフィットガジェット

線形、多項式、非線形フィットをグラフ上のプロットに対して実行



クイックピークガジェット

ピークフィット、ベースラインの減算、ピークの積分をグラフデータに実行



クラスターガジェット

範囲内の基本的な統計解析やデータポイントの編集

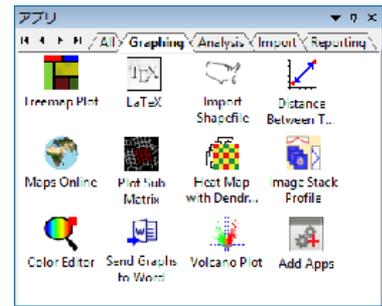
「大規模なデータを取り扱っている場合には、すぐにグラフからその測定データの精度を把握したり、傾向を見極めてから、次のステップで、より詳しい解析するのに適したデータを選ぶ必要があります。このような時に、Originの統計ガジェットは、平均や標準偏差などの統計的な情報を、グラフのプロットから簡単に得る事ができるので、効率よく研究を進める上で、非常に役立っています。」

Boaz Vilozny, Postdoctoral Researcher, University of California at Santa Cruz

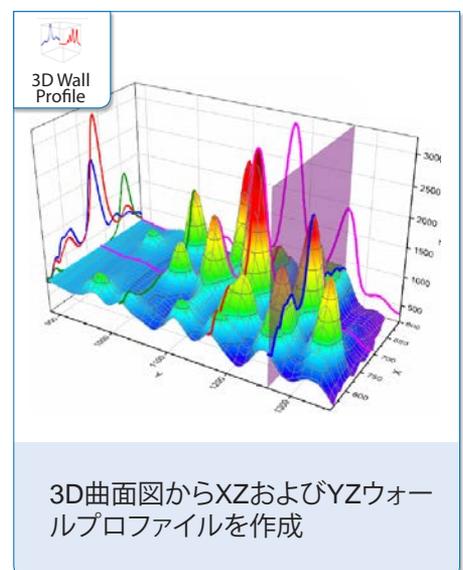
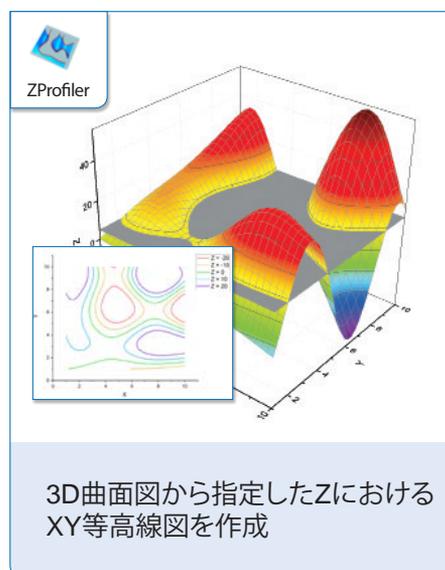
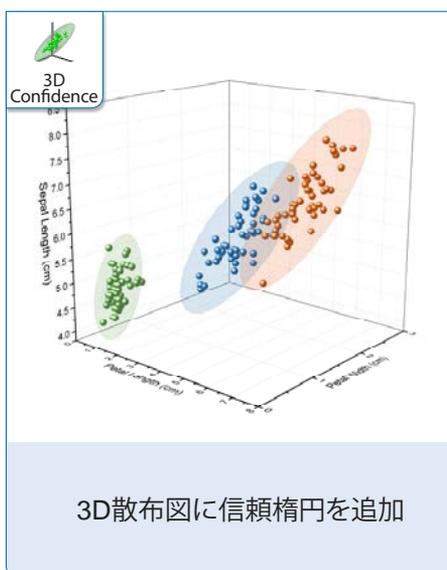
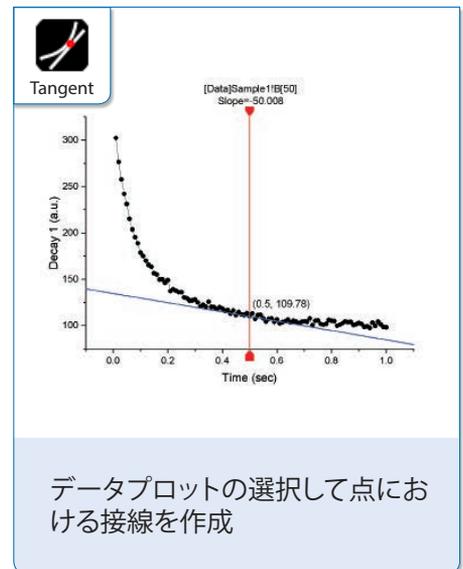
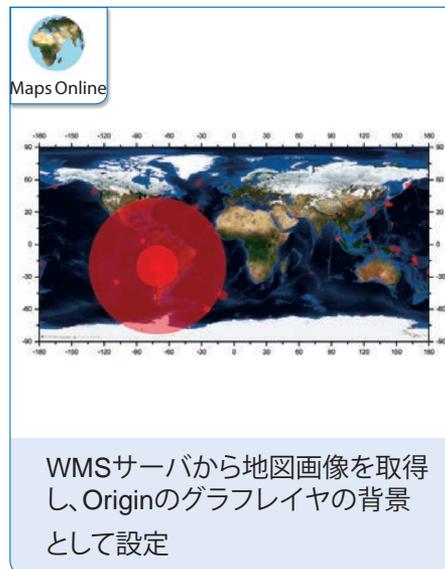
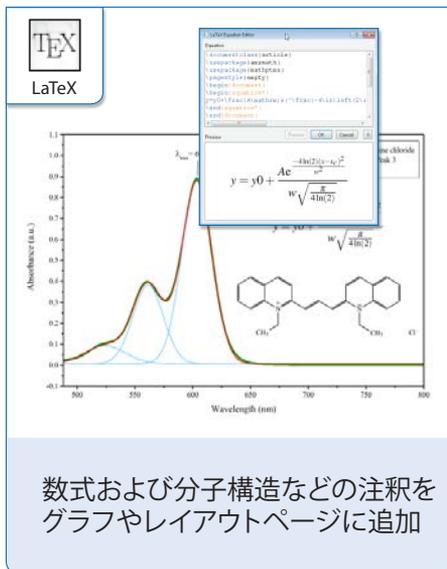
## Originのアプリ

アプリをインストールしてOriginのグラフ作成と分析の機能を拡張できます。利用できるアプリはOrigin Centralダイアログやツールメニュー から確認できます。利用したい機能が見つかったら、アプリを選択し、ダウンロードしてOriginにドラッグアンドドロップすればインストール完了です。

これらのアプリはOriginユーザからのリクエストを元に作成されています。ご要望があれば、新しいアプリの作成をご用命ください。



複数のタブを作成できるアプリギャラリーウィンドウからインストールしたアプリにアクセスできます



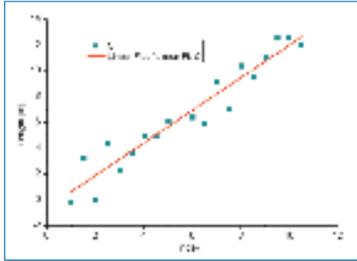
アプリのダウンロードはこちら：[www.OriginLab.com/Apps](http://www.OriginLab.com/Apps)

「最新バージョンのOriginの機能には、以前使用していたバージョンに比べて、とても満足しています。また、アプリをインストールすれば、より役立つ追加機能を利用できるのも良い点です。」

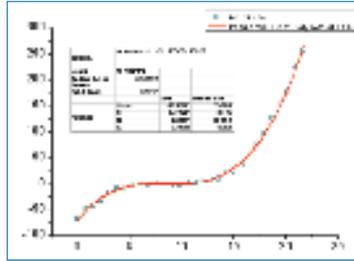
Jacqueline Yim, Sr. Scientist, Advanced Development Group Aerospace, Defense & Marine, TE Connectivity

# カーブフィット

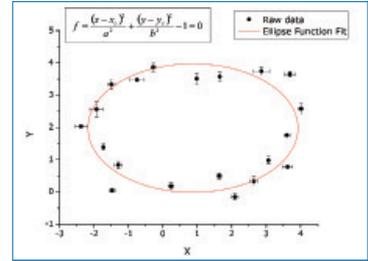
Originは、線形・多項式・非線形曲線フィットを実行できます。フィットのルーチンでは、アルゴリズムを使用し、結果シートには、フィッティングの良さを決定する統計値を結果シートに出力します。また、フィット結果のレポートを分析テンプレートとして保存すれば、複数のデータセットに対して、繰り返し解析を行うバッチフィット処理が可能になります。



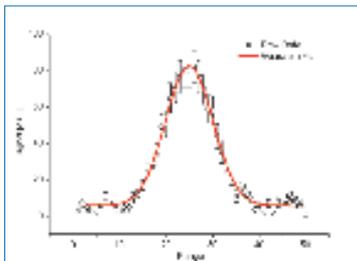
線形



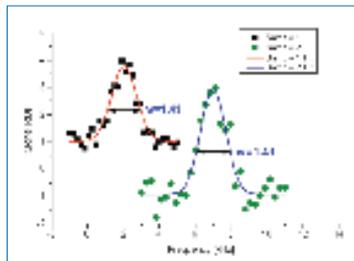
多項式



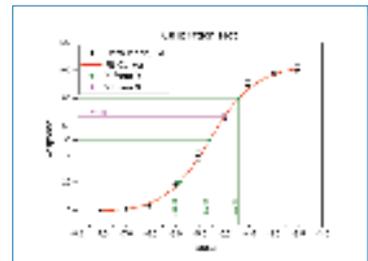
陰関数



重み付け



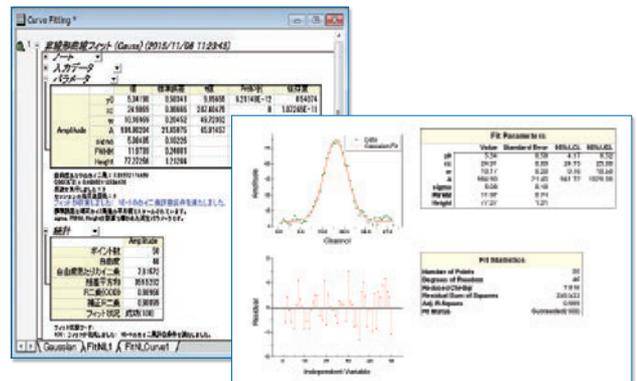
グローバル



連結/複製

## フィット処理

- 中心位置やピーク幅などを固定させてフィットを実行
- 豊富な組込関数(陽関数、陰関数を含む)でフィットを実行
- ウィザードを使ってユーザ定義フィット関数を簡単に作成
- 複数のフィットモード(複数のデータセットを個別、連結フィットモード、共有パラメータを設定したグローバルフィットモード)でフィット可能
- 可能フィットの統計およびパラメータをフィットレポートへ出力
- 残差分析
- フィット曲線を補間して、目的の位置のX/Y値を計算
- データまたはパラメータ変更時にフィット結果の自動再計算
- 設定や結果を保存する分析テンプレート™を作成して、繰り返し分析やバッチ処理が可能
- 反復アルゴリズム: Levenberg-Marquardtと直交距離回帰を使用可能 (Pro)

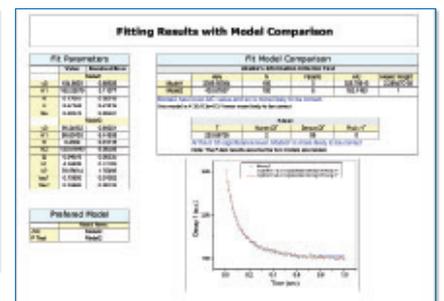
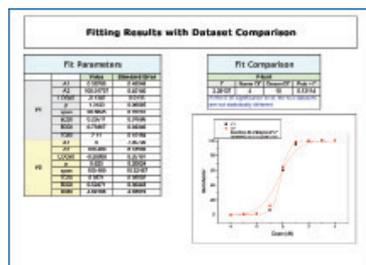


グラフとフィット結果を組み合わせ合わせたカスタムレポートを作成可能

## フィット結果の比較 PRO

OriginProは、以下のツールを使用して、フィットの比較ができます。

- 1つのデータセットで2つのフィットモデルを比較
  - F検定
  - 赤池情報量基準(AIC) 検定
- 2つのデータセットで1つのフィットモデルを比較
  - F検定
- データセットを複数のモデルでフィットし、結果をAIC/BIC検定を使用してランク付け



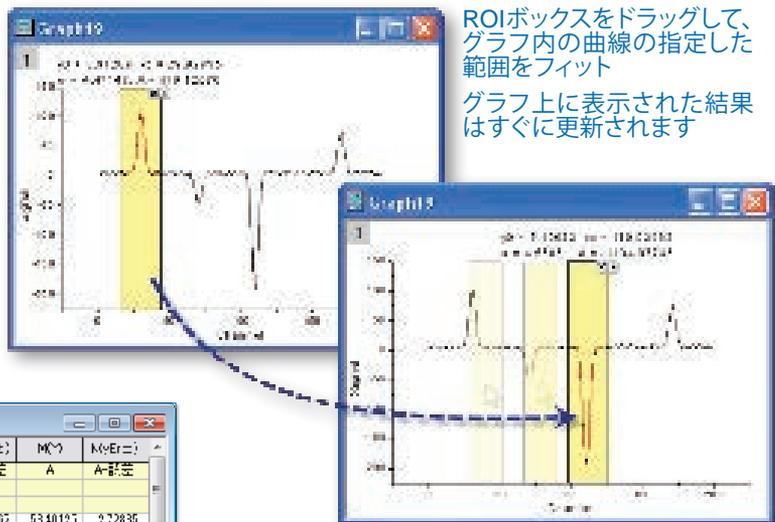
「Originは、曲線フィット操作を簡単に実行できるほか、組込式のCコンパイラを使用して複雑な関数をユーザ定義できます。複雑な関数をC言語でプログラミングできる機能は、大変重宝していますね。さらに、知識量が多く、責任感のあるOriginのテクニカルサポートスタッフには、大変お世話になっています。私は、自分の学生達にもOriginを薦めています。」

Mark Kuzyk, Ph.D., Regents Professor of Physics and Astronomy, Washington State University

## クイックフィット

グラフにプロットされたデータを素早くフィットするツールが、クイックフィットです。解析したい領域 (ROI) を移動したり、サイズを変更すると、結果が更新されます。

同一データセットの異なる範囲や、複数データセットに、フィットを実行できます。



ROIボックスをドラッグして、グラフ内の曲線の指定した範囲をフィット

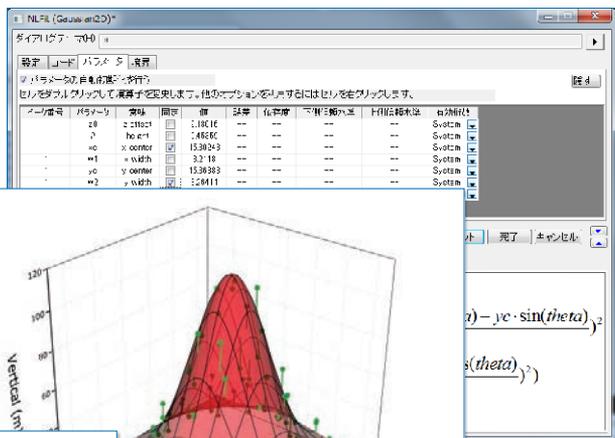
グラフ上に表示された結果はすぐに更新されます

フィットパラメータ等の結果をグラフやワークシートに直接出力できます

モデル名	A	B	C	F	GC	GC (標準)						
1 Gauss	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 Lorentz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3 Lorentz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4 Lorentz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5 Lorentz	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

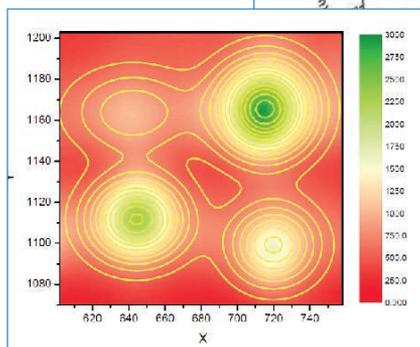
「新しいクイックフィットガジェットは素晴らしいです。複数のフィット結果がワークシートに一覧で出力されます。このデータを使用すれば、さらに簡単に統計解析を行えるので、とても気に入っています。」

Greg Scott, University of Illinois at Urbana-Champaign



## 3D 曲面フィット PRO

Originは、ワークシート上のXYZの込み関数またはユーザ定義関数を使用して、3D曲面フィットを実行できます。



フィット曲面に透過率を設定し、データポイントを見やすく編集できます。

データポイントには曲面への垂線を追加することもできます

4つのピークがある曲面の元データとフィット結果を示す等高線図

## ピーク分析

Originのピークアナライザは、ピークとベースラインの検出や分析に、幅広く利用できる、ピーク分析のためのツールです。

- ウィザードのガイドにより、難しいフィット処理を簡単に設定して、実行可能
- ベースラインの定義・ピーク検索・ピーク積分が可能
- 詳細なフィットレポートシート（パラメータ表とフィット結果グラフを含む）の自動生成
- ピークのFWHM・中心・面積・ピークインデックス・Yの最大値など、ピークの属性情報を含むワークシートの自動生成

下記のピークフィットとベースラインフィットの追加機能は、OriginProでのみ利用できます。

### ピークフィット PRO

ピークアナライザでピークをフィットする際に、多くのオプションを使用して分析をカスタマイズできます。

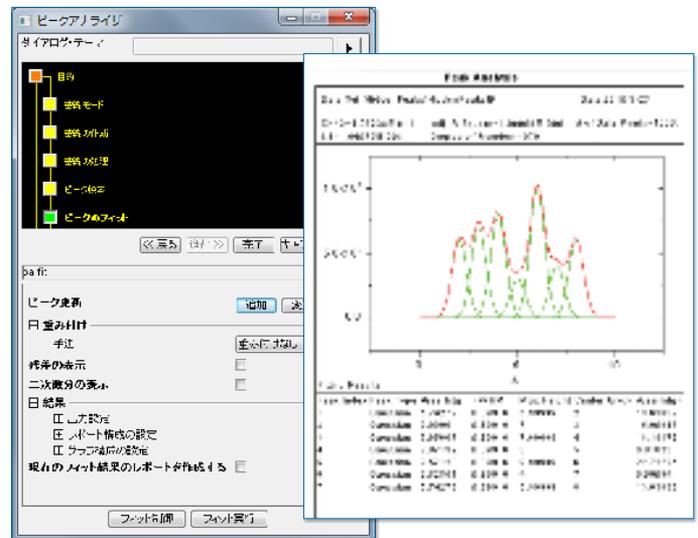
- グラフ上でピーク位置の追加・削除・調整
- 同じフィット関数をすべてのピークに割り当てたり、異なるフィット関数を各ピークやピークグループに割り当て可能
- ピークパラメータの値を固定し、定数値にする
- ピーク間でパラメータを共有
- フィットパラメータに境界と線形制約を適用
- フィット曲線の残差と二次微分をプロット
- Gauss・Voight・Lorentz関数など、20種以上の組込関数のほか、ユーザ定義関数を使用可能

「ピークフィットパラメータ」ダイアログで、「各ピークのパラメータ共有」、「パラメータの固定」、「境界の設定」など、フィットパラメータを制御

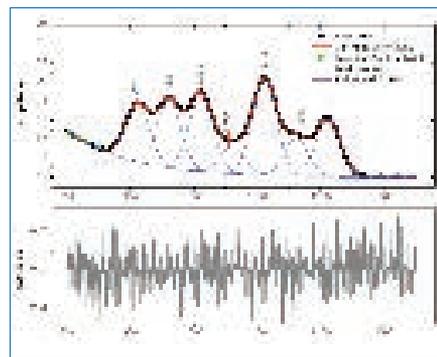
### ベースラインのフィット PRO

OriginProは、ピークフィットだけでなく、基線（ベースライン）データのフィットも可能です。次のオプションを使用して、様々な設定で、基線をフィットできます。

- 基線のアンカーポイントを手動指定するか、自動検出するか選択可能
- 組込関数か自分で定義した関数で基線のアンカーポイントをフィット
- 基線のアンカーポイントを固定したり、可変にしてピークフィットを実行
- ピークフィットの前に基線を減算

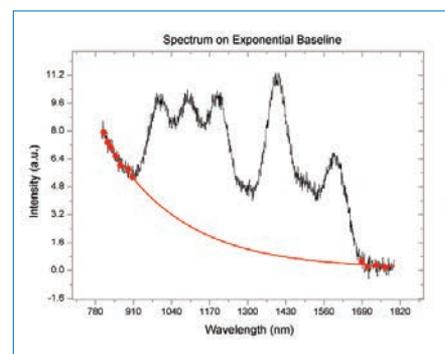


詳細なレポートを含む複数ピークのフィット



グラフ上でフィットプロセスを直接コントロール

Order	Function	Parameter	Unit	Fixed	Value	Error	Constraint	Anchor Point	Lower Bound
0	Exponential	A	amplitude	<input type="checkbox"/>	85.9324	0.7231	0.37372	System	
0	Exponential	tau	decay constant	<input type="checkbox"/>	2.73191	0.16233	0.38323	System	
1	Lorentz	w	center	<input type="checkbox"/>	1.67816	0.00173	0.35283	System	
1	Lorentz	w	FWHM	<input type="checkbox"/>	6.60626	0.0501	0.8566	System	
1	Lorentz	A	area	<input type="checkbox"/>	91.0503	2.38121	0.38273	System	
2	Gaussian	w	center	<input type="checkbox"/>	3.22111	0.38383	0.35381	System	
2	Gaussian	A	amplitude	<input type="checkbox"/>	75.28122	1.39223	0.9512	System	
2	Gaussian	w	FWHM	<input type="checkbox"/>	1.11544	0.32102	0.38263	System	
3	Gaussian	w	center	<input type="checkbox"/>	4.3229	0.30702	0.9744	System	



アンカーポイントで基線を指数関数にフィット

「信号データがベースラインのノイズと比較して小さい時、ベースラインの減算を行うのは難しい作業になります。Originを使えば、グラフをクリックしてアンカーポイントを選択するだけで、とても簡単にベースラインを作成できました。最適なベースラインを見つけた後は、複数のデータを自動的に処理できます。これは、他のソフトウェアでなかなかできる事ではありません。」

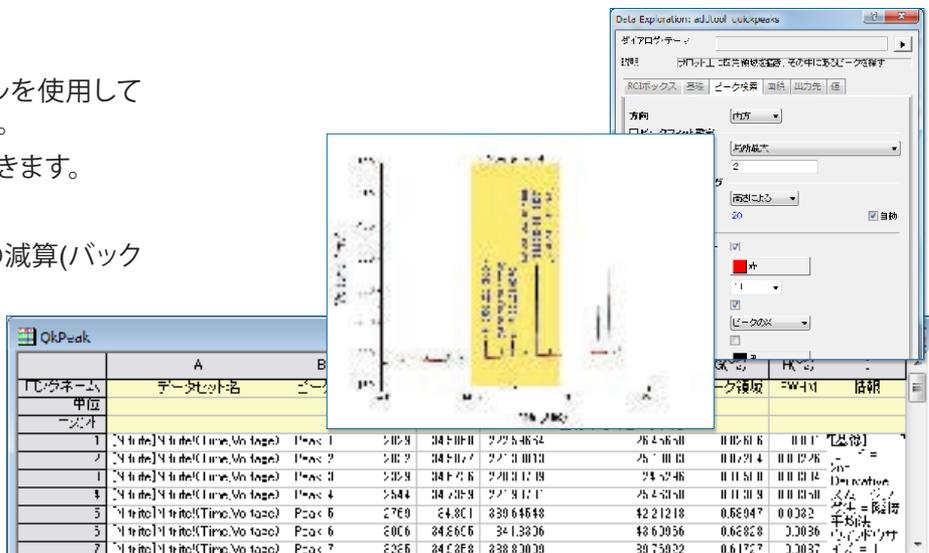
Rosina Georgiadis, Associate Professor, Chemistry Department, Boston University

## クイックピークガジェット

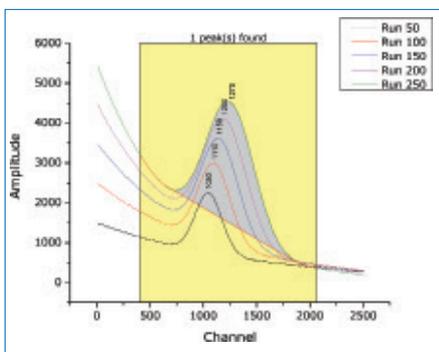
クイックピークガジェットは、ROIツールを使用してグラフからピークを見つけるツールです。

このガジェットを使用して、次のことができます。

- ピークの正負を方向付け
- ベースラインの定義とベースラインの減算(バックグラウンド除去)
- マーカーを使ったピークの積分
- よく利用するピーク関数で、ピークフィットを実行
- 結果ワークシートにピーク分析の結果を出力
- グラフレイヤ/ページ内の全ての曲線に分析の繰り返しが可能



ベースラインの作成、ピーク検索、ピークを積分して結果を出力



複数曲線にピーク積分のバッチ処理を実行

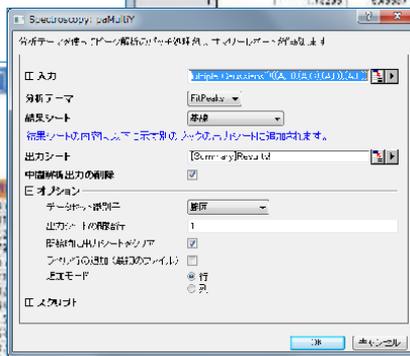
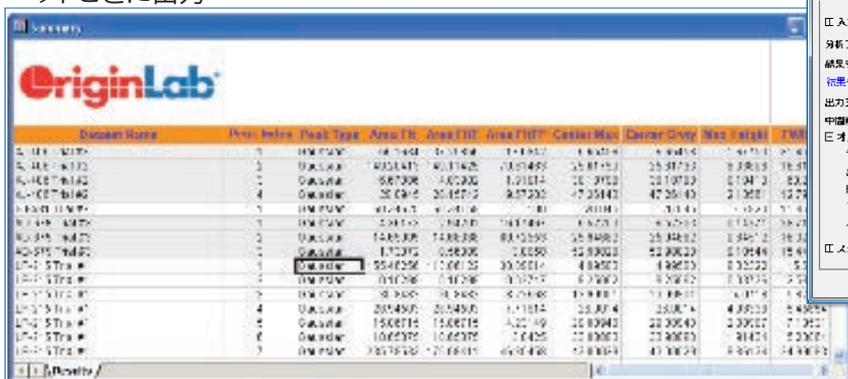
ロングネーム	Dataset Name	Peak X	Peak Y	Height	Peak Area	FWHM
1	[Book1]Sheet1!(Channel,Run 50)	1050	2256.26	1448.87	427194.41	281.24
2	[Book1]Sheet1!(Channel,Run 100)	1110	3001.70	1886.80	663346.59	337.59
3	[Book1]Sheet1!(Channel,Run 150)	1150	3622.68	2281.05	911256.43	390.05
4	[Book1]Sheet1!(Channel,Run 200)	1200	4120.82	2687.46	1.23E+06	444.26
5	[Book1]Sheet1!(Channel,Run 250)	1270	4503.64	3047.02	1.56E+06	492.52

クイックピークガジェットで複数曲線のプロットにフィットを実行し、結果を出力

## バッチピーク解析 PRO

OriginProはバッチピーク解析により、複数ピークを含む多くのデータセットを処理します。

- 事前定義したテーマ、分析テンプレート、スクリプトのいずれかを使用してピークフィットのバッチ処理を実行
- 各ピークのピークパラメータのカスタムレポートをデータセットごとに出力



事前定義したテーマを使用して、複数データセットにピークフィットを実行し、結果をカスタマイズしたワークシートに出力

## 信号処理

### 信号変換

Originには、デジタル信号を分析するための様々な機能があります。

- 高速フーリエ変換と逆高速フーリエ変換 (FFT/IFFT)
- 短時間フーリエ変換 (STFT) **PRO**
- ヒルベルト変換 **PRO**
- 2D FFT/2D IFFT **PRO**
- イメージプロファイル: 水平線、垂直線、任意線

### フィルタリング

- FFT フィルタ
  - ローパス、ハイパス、バンドパス、バンドブロック、ノイズしきい値
- IIR フィルタデザイン **PRO**
  - Butterworth、第一種Chebyshev、第二種Chebyshev、楕円
- 2D FFTフィルタ **PRO**

### スムージング

データをスムージングする様々な手法を利用できます。

- Savitzky-Golay
- 隣接平均法
- FFT フィルタ
- パーセンタイルフィルタ
- Lowessと Loess

### 相関

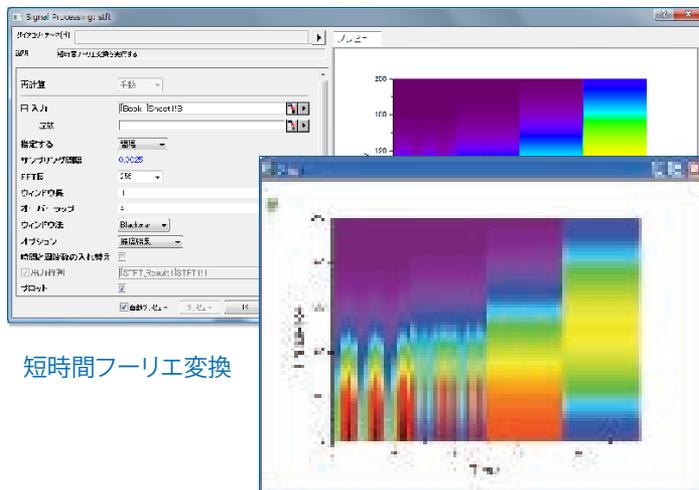
対となる信号間の相関を検知する機能があります。1D・2D相関に対応しています。

- 相関
- 2D相関 **PRO**

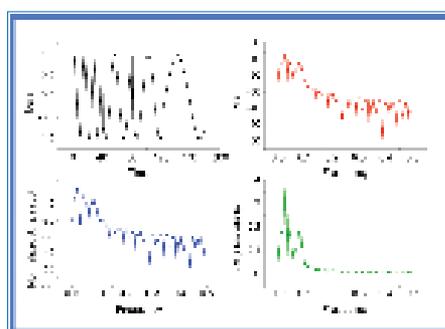
### コンボリューション/デコンボリューション

2種類のコンボリューションとデコンボリューションを実行できます。

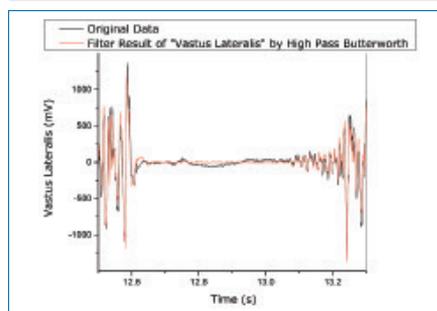
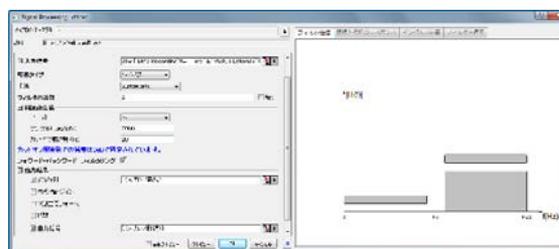
- 線形
- 円



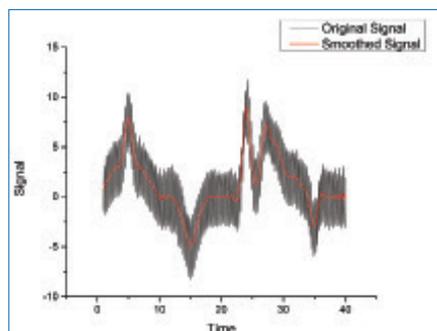
短時間フーリエ変換



FFTの結果  
(元の信号と周波数領域を含む)



IIRフィルタの設計ダイアログと結果

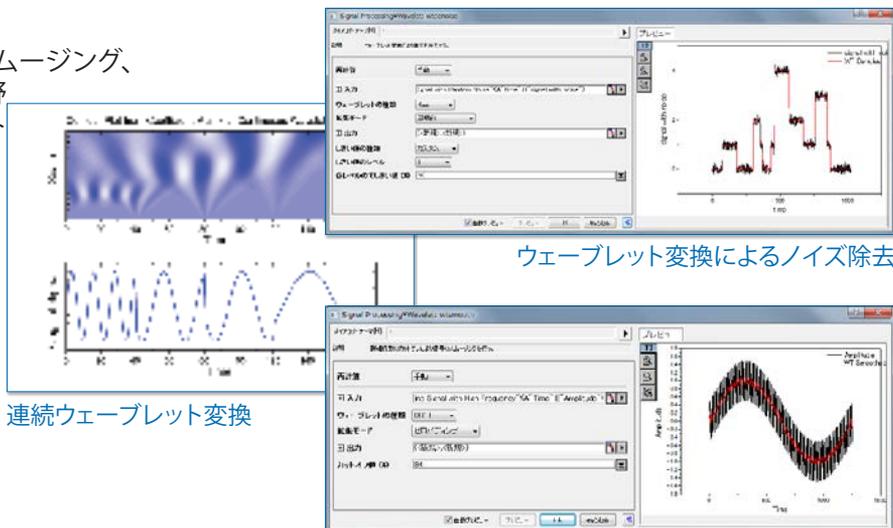


スムージング

## ウェーブレット PRO

ウェーブレット変換は、データ圧縮、信号スムージング、ノイズ除去、イメージ解析など、様々な分野で使用されています。Originのウェーブレット分析には、次のツールがあります。

- 連続ウェーブレット変換
- 離散ウェーブレット変換 - (分解)
- 逆離散ウェーブレット変換 - (再構築)
- Multi-Scale分解
- スムージング
- ノイズ除去
- 2D ウェーブレット分解
- 2D ウェーブレット再構築



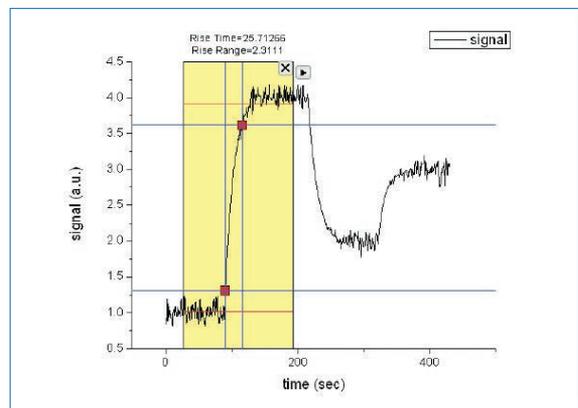
ウェーブレット変換によるノイズ除去

連続ウェーブレット変換

## 立上がり時間ガジェット PRO

次の3種類の方法で、立ち上がり時間と下降時間を検出できます。

- 線形サーチ法
- ヒストグラム法
- 最大三角法
- 解析したい領域(ROI)を移動したり、サイズ変更して、信号の特定領域を選択可能
- 複数プロットを持つグラフィケイヤーから目的のデータプロットを選択可能
- ROIコントロールの内部で高低レベルを表示
- ROIの上部に「立ち上がり時間/下降時間」と「立ち上がり範囲/下降範囲」を表示

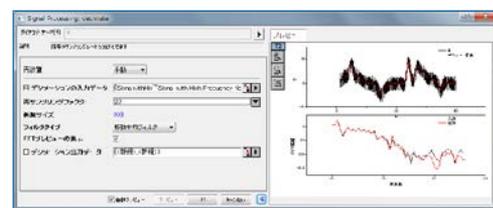


立上がり時間ガジェット

## デシメーション PRO

サンプリング間隔を削減します。次の2つのフィルタの利用が可能です。

- 移動平均
- 有限インパルス応答 (FIR)



高周波ノイズを持つ信号のデシメーション

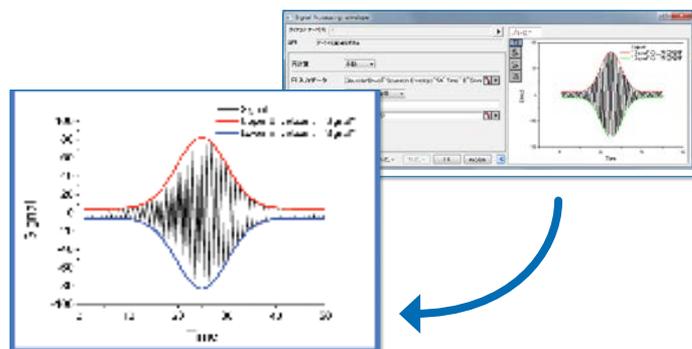
## コヒーレンス PRO

2つの信号が似たような周波数成分を含むかどうかをテストできます。

## 包絡線 PRO

包絡線は、周期的な信号の山と谷を結びます。

- 上側、下側、両側を選択可能
- スムージングオプションを使用可能



包絡線

# 統計解析

## 記述統計

以下の統計ツールがあります。

- 列の統計
- 行の統計
- クロス表 **PRO**
- 度数カウント
- 2D 度数カウント/ビン化
- 離散度数表
- 正規性検定
- 分布フィット **PRO**
- 相関係数 **PRO**
- 部分相関係数 **PRO**

## パラメトリック仮説検定

以下の平均と分散の仮説検定が可能です。

- t検定(1集団)
- t検定(2集団)
- t検定(対応あり)
- 行のt検定(2集団) **PRO**
- 行のt検定(対応あり) **PRO**
- 1集団の分散検定 **PRO**
- 2集団の分散検定 **PRO**
- 1標本の比率の検定 **PRO**
- 2標本の比率の検定 **PRO**

## ANOVA

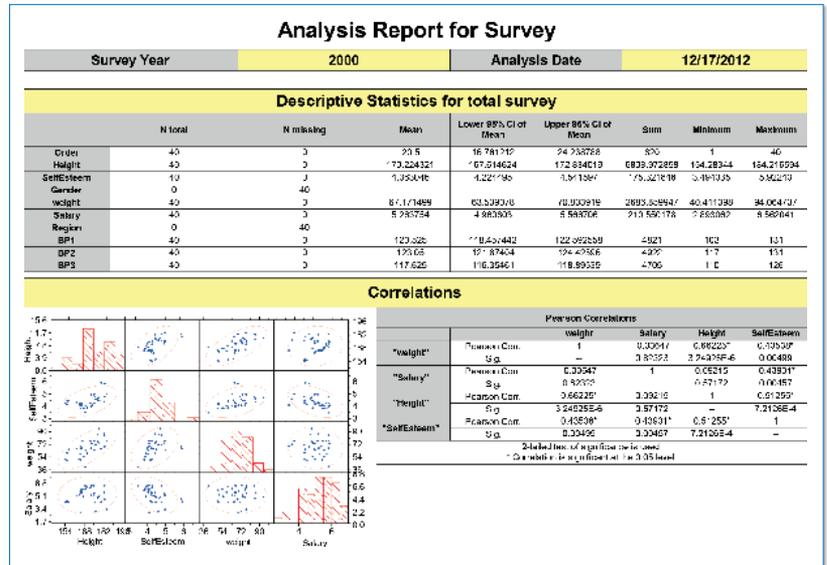
従属変数の分散を以下のANOVA (分散分析) ツールで検定できます。

- 一元配置
- 二元配置
- 三元配置 **PRO**
- 一元配置(繰り返し測定) **PRO**
- 二元配置(繰り返し測定) **PRO**

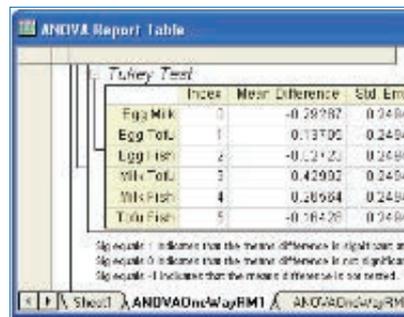
## 生存分析 **PRO**

以下の生存分析関数を選択できます。

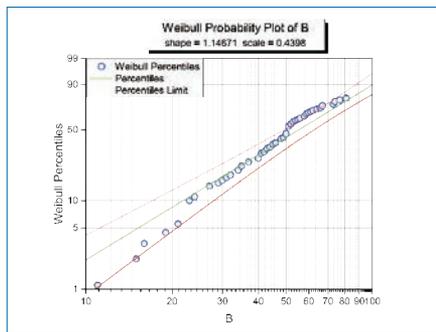
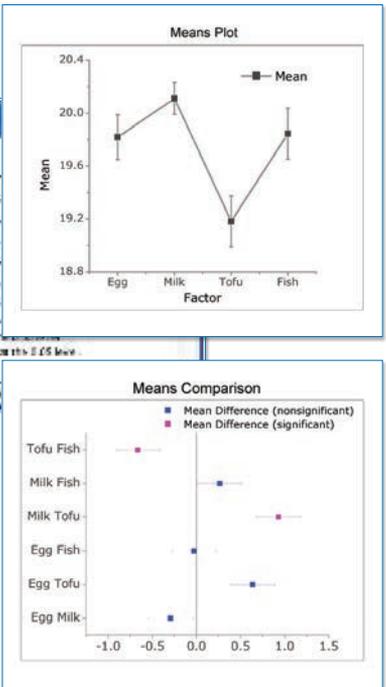
- Kaplan-Meier 推定量  
(以下の等価性検定法を選択可能)
  - Log-rank法
  - Breslow法
  - Tarone-Ware法
- Cox 比例ハザードモデル
- Weibull フィットモデル



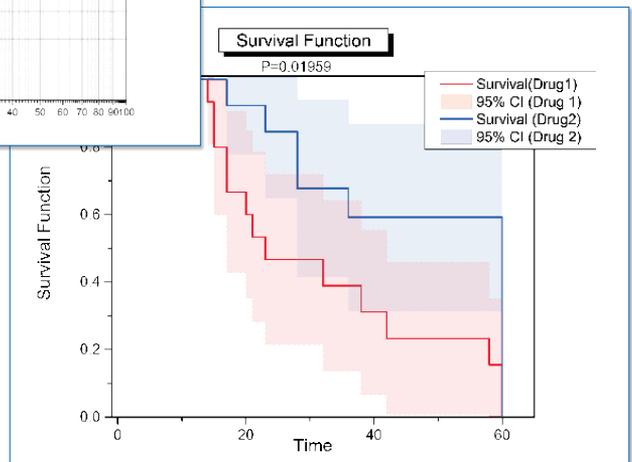
統計解析タスクを自動化するカスタムレポート



ANOVA レポートにある平均比較表、平均プロット、平均比較プロット



Weibullフィットの生存解析プロットと確率プロット



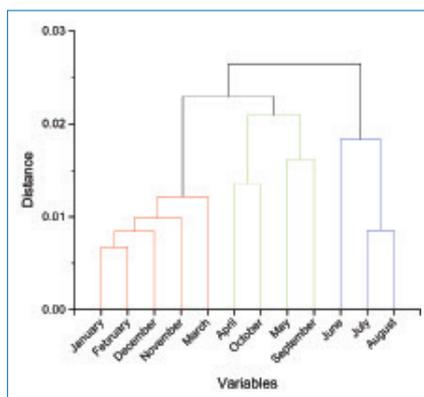
「OriginProには大変幅広く、とても使いやすい統計解析手法が整っています。中でもOriginProのANOVAツールは、重要な平均の複数比較検定を全て含んでいる上に、自動的に平均比較プロットを作図できるので、一目でグラフから有意差を判断できます。この作図機能は、他のソフトウェアではほとんど見かけません。さらに、標本サイズが小さい場合には、漸近的な分布ではなく、正確分布を元にしたp値の計算が必要になってきますので、このオプションを含むノンパラメトリック検定をよく使用しています。また、標本数や検出力の計算ができることも、OriginProの魅力の1つですね。」

Reinhard Bergmann, PhD, Novartis Institutes for Biomedical Research

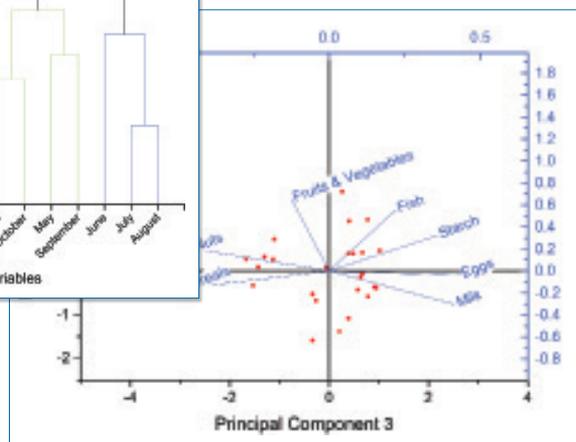
## ノンパラメトリック検定 PRO

次のノンパラメトリック検定が利用できます。

- 1集団のWilcoxon符号順位検定
- 対サンプルの符号検定
- 対応のあるデータのWilcoxon符号順位検定
- 2集団Kolmogorov-Smirnov検定
- マンホイットニー検定
- Kruskal-WillisのANOVA
- Moodのメディアン検定
- FriedmanのANOVA



多変量解析ツールの樹形図とローディングプロット



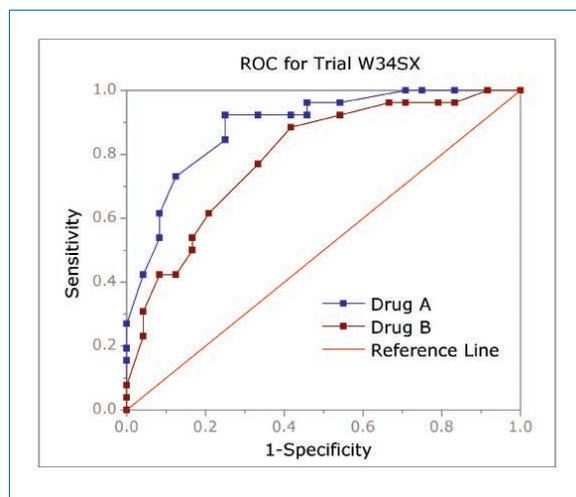
## 多変量解析 PRO

一般的に使用されている、5つの多変量解析ツールを利用できます。

- 主成分分析
- K-Means 法クラスター分析
- 階層的クラスター分析
- 判別分析
- 部分最小二乗法

## ROC曲線 PRO

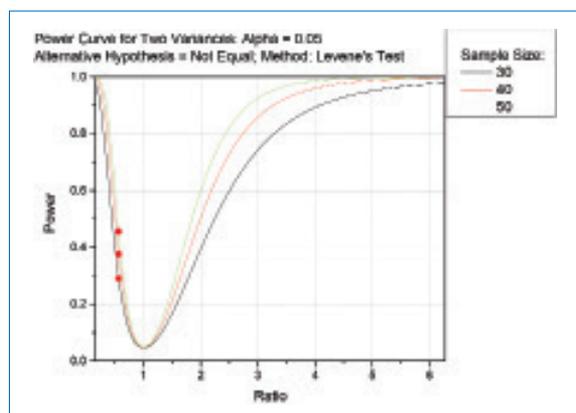
診断テストが良いのか悪いのかを検討するROC曲線を作成できます。



2つのサンプルを比較するROC曲線

## 検出力分析とサンプルサイズの計算 PRO

- 1集団t検定
- 2集団t検定
- 対データt検定
- 一元配置分散分析
- 1母集団の検定
- 2母集団の検定
- 1母分散の検定
- 2母分散の検定



## 繰り返し処理

### グラフテンプレート

作図したグラフの形式やスタイル、装飾の情報をグラフテンプレートとして保存しておくことで、一貫した見た目のグラフをいつでも簡単に作図できます。

作図したいデータをワークシートで選んで、作図メニューでグラフテンプレート名を選ぶだけで、好きなグラフを作図できます。

### グラフテーマ

グラフのレイヤサイズ・ページカラー・プロットのシンボルタイプ・カラーなどのスタイルの保存と、その呼び出しができます。(グラフテンプレートとは異なり、)グラフテーマは、作図後のグラフに適用します。

### フォーマットのコピー&貼り付け

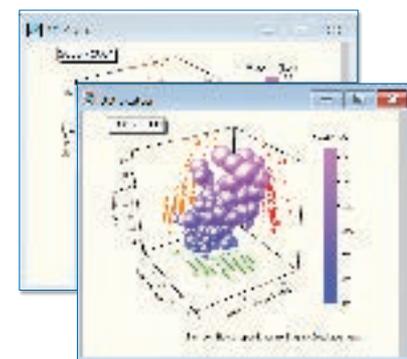
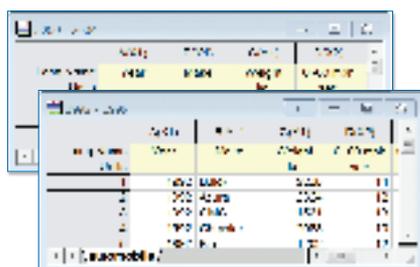
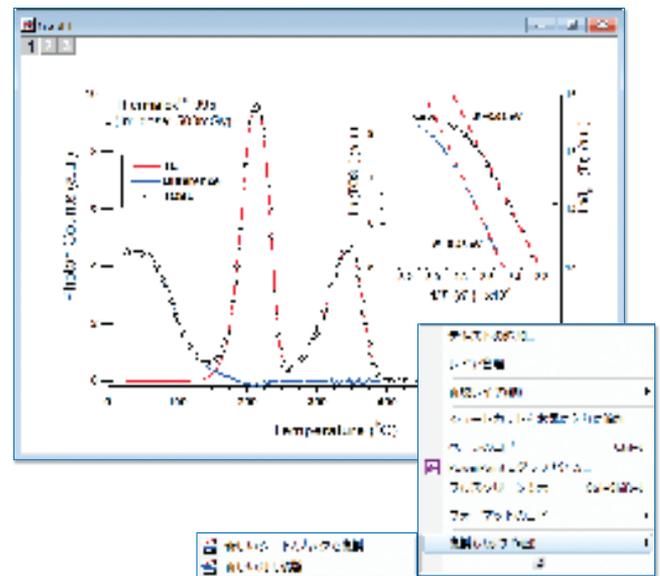
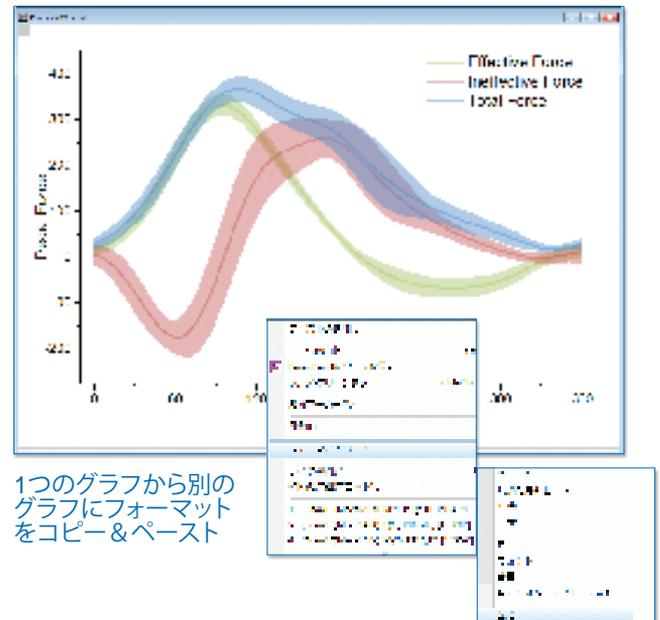
1つのグラフから別のグラフに、そのスタイルフォーマットをコピー&ペーストして、グラフ中の要素のオブジェクト全てを簡単に統一できます。

### バッチ作図

グラフを1つ作成してから、その複製グラフを元に、データだけ変更したグラフを作成していきます。同じ構造のデータで、グラフをいくつも作成していく際に、便利です。

### クローングラフテンプレート

グラフレイヤに関連付けされたワークシート列をテンプレートに保存して、同じデータ構造のシートからグラフをワンクリックで作成できます。

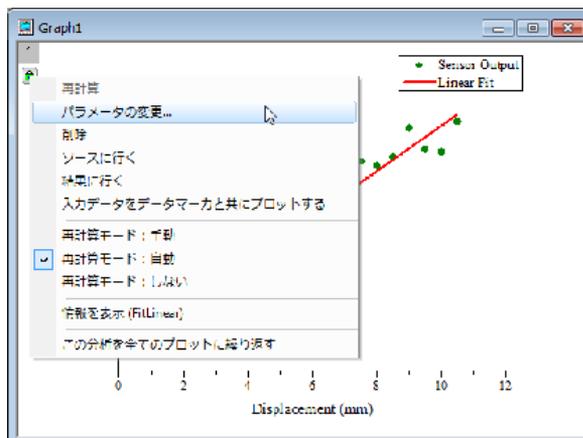


## 解析結果を再計算

解析結果を(同じデータを使用して)自動計算/手動再計算  
できます。

可能な処理機能:

- 同じ解析を、データを置き換えて別のデータセットで実行
- 解析パラメータを変更して、既存結果を更新

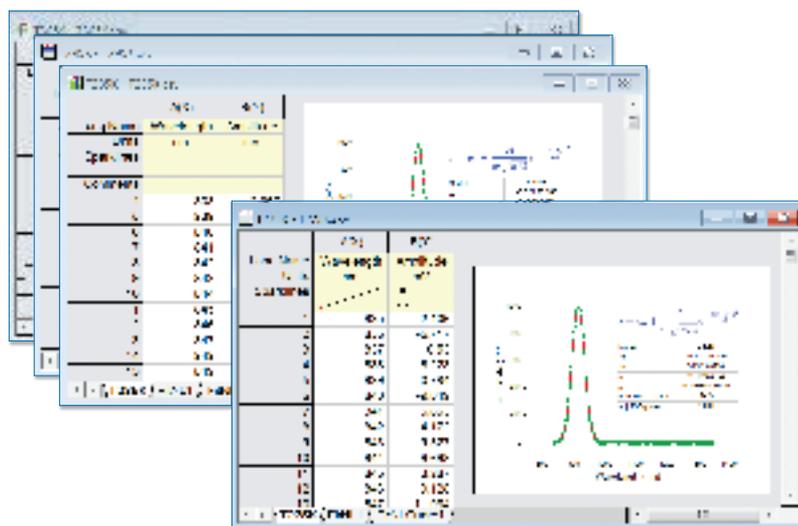
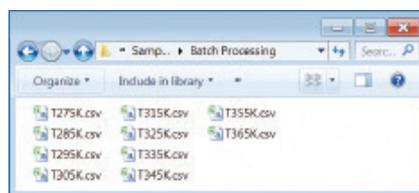


「パラメータの変更...」メニューで、ダイアログを再度開き、  
解析パラメータを変更して解析を更新します。

## 複数ファイルのバッチ処理

次の手順で、複数のファイルをインポートする時に、バッチ  
分析処理を実行できます。

- 1つのファイルをインポートして、希望の解析でワークブ  
ックと、そのブック内に含まれる全てのグラフを設定
- (バッチ分析処理を行いたい)ファイルをインポートして、  
それぞれ新しいファイルに、分析結果を出力

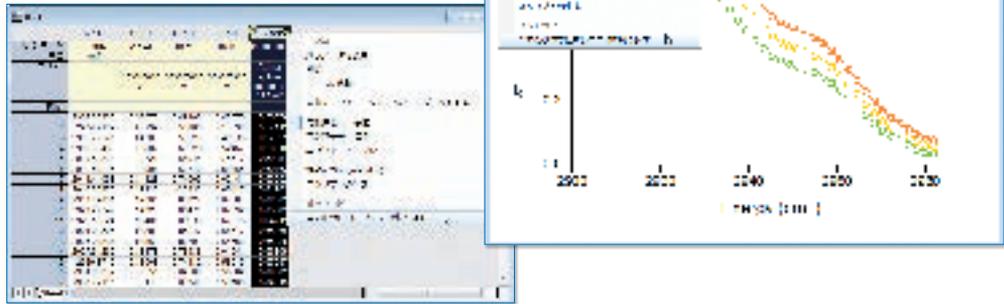


複数データファイルをクローンワークブックにインポ  
ートして、バッチ処理を実行

## 繰り返し処理

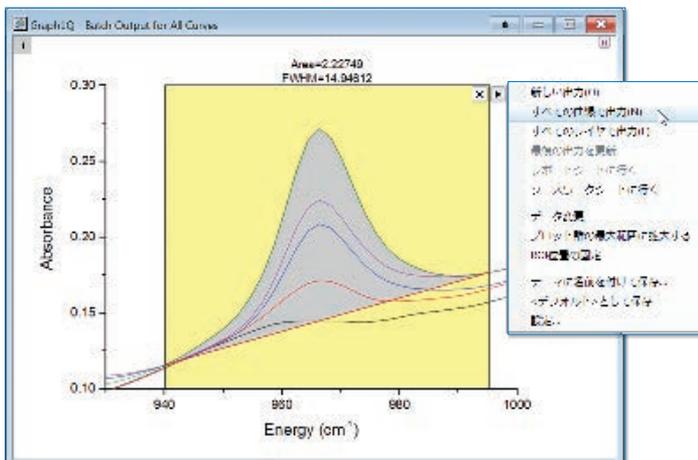
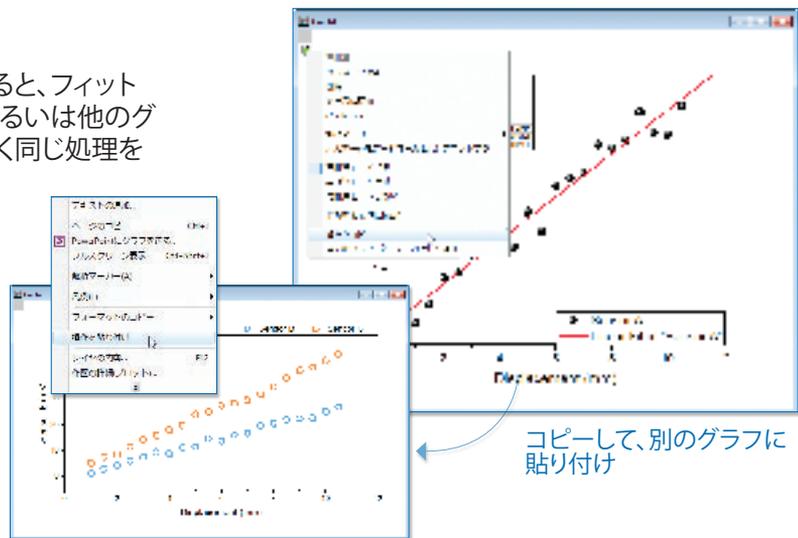
### 同じ解析を繰り返す

1つのデータプロットやワークシート列に対して処理を実行すると、同じ処理をグラフ内の他のプロットや、ワークシート内の他の列データに繰り返すことができます。



### フィット処理のコピー&ペースト

1つのデータプロットで曲線フィットを実行すると、フィット処理をコピーできます。これを同じのグラフあるいは他のグラフの選択した曲線でペーストすると、まったく同じ処理を実行できます。



### ガジェットを使用した複数曲線の解析

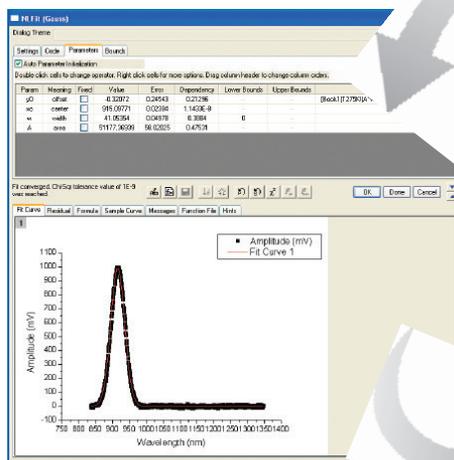
Originでは、ガジェットを使用した複数データプロット上での繰り返し解析が行えます。

## 分析テンプレート™

パラメータやデータを変更して、結果を再計算させるには、繰り返し解析用の分析テンプレート™を使います。

データをインポートして、分析処理をしてから、オプションでグラフと結果のカスタムレポートシートを作成します。

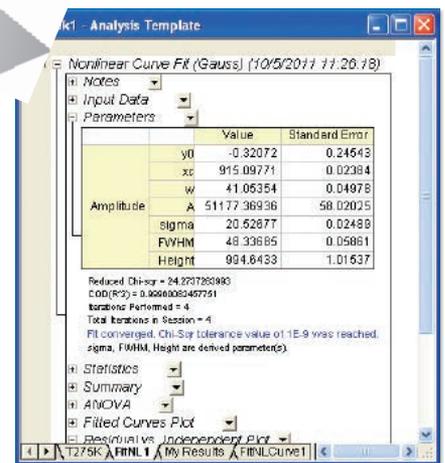
分析テンプレート™としてブックやプロジェクトを保存して、同様データの分析の際に再び使うことができます。



Long Name	A(X)	B(Y)
Units	nm	mV
Comments		
Sparkline		
1	835	2.406
2	836	-5.717
3	837	6.53
4	838	-8.223
5	839	0.794
6	840	-9.049
7	841	6.663
8	842	4.172
9	843	9.327
10	844	6.668

必要な分析方法を設定します。

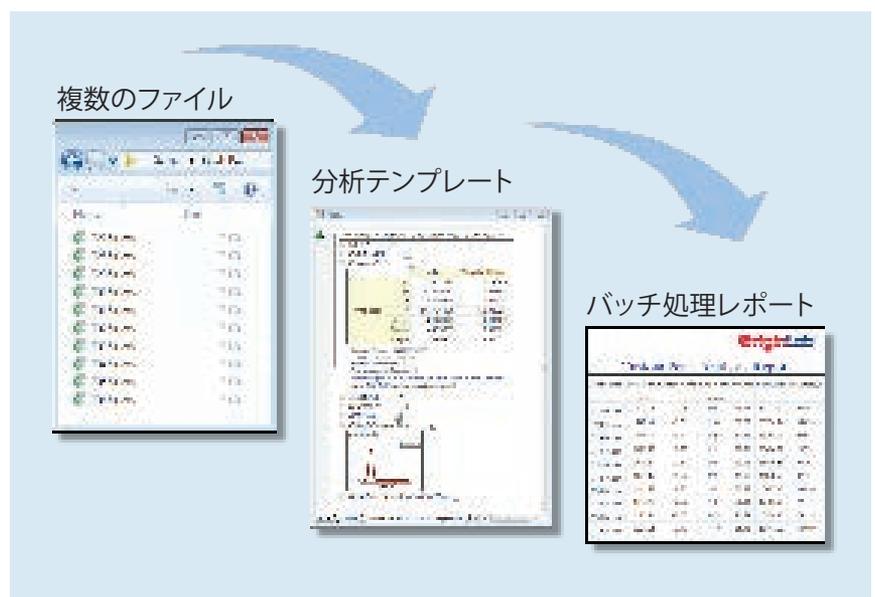
最初の分析が完了したら、分析テンプレート™としてワークブックを保存できます。



## バッチ処理

Originには、プログラミングを行わずに、GUIを使用して、複数のファイルやデータセットを処理し、結果のレポートを作成できる様々なオプションがあります。

- 既存の分析テンプレート™で、複数ファイル/データセットの繰り返し分析
- ファイルやデータセットの情報を追加したサマリーレポートの作成
- Microsoft Wordテンプレートにリンクした分析テンプレート™によるレポート作成
- 分析テンプレート™の連続したワークシートに複数ファイルのインポート
- 個々のファイルの前後、またはバッチ処理の最後でLabTalk スクリプトを実行

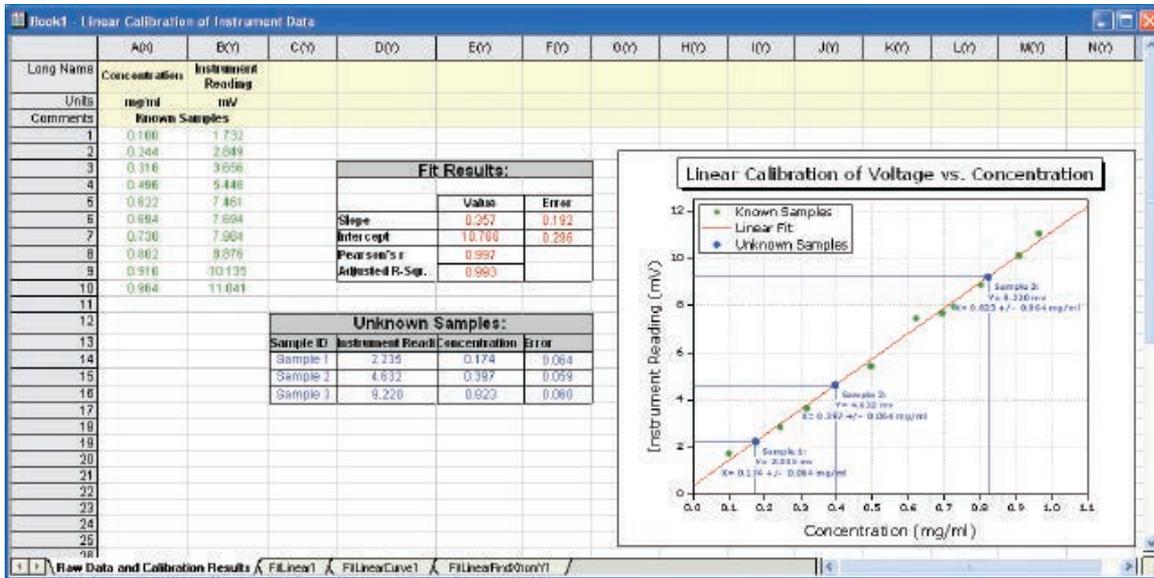


# カスタムレポート

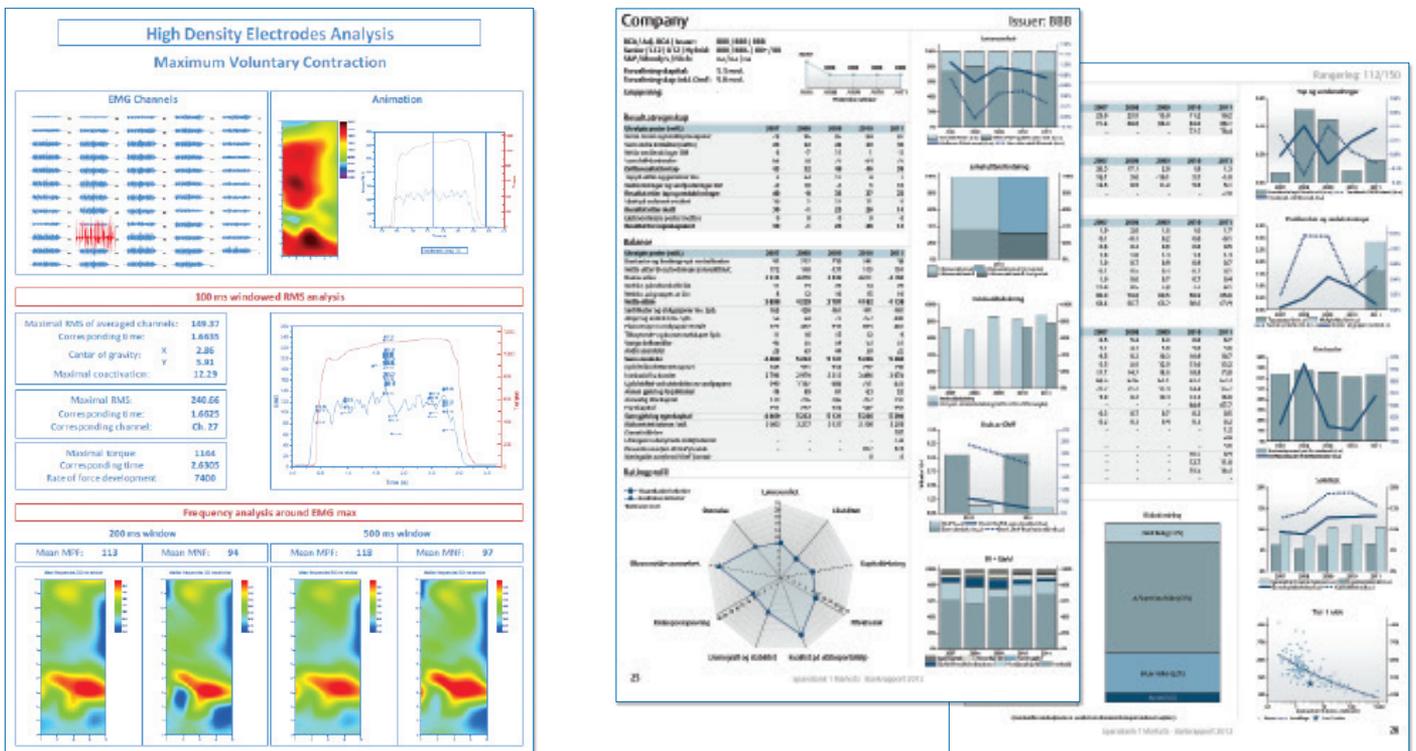
## プログラミングなしで解析処理を繰り返し実行し、レポートを作成

Originのワークブックでは、セルの文字フォーマット・セルの統合・線の表示など、様々な要素を編集できます。さらに、グラフや画像などのオブジェクトを配置したり、変数や他のシートの表・セルへのリンクを埋め込んで、カスタムレポートを作成できます。

カスタムレポートは繰り返し処理のテンプレートとして使用でき、新しいデータをインポートするだけで自動的に解析結果が更新されます。このレポートシートはPDFファイルや、EPSやJPGなどの画像ファイルで、エクスポートできます。



入力データを変更すると、カスタムレポートに含まれる解析結果・埋め込みグラフが自動的に更新



計算結果・グラフ・会社のロゴ・画像などを任意の位置に配置したワークシートをレポートとしてエクスポート可能

## 出版にも利用できる高品質なグラフ

Originにはプレゼンテーション・論文・書籍用のファイルを作成するツールが多数用意されています。プレゼンテーションの際には、Origin組込の「グラフのスライドショー」や「PowerPointに送る」機能の他、グラフをコピーをして、他のアプリケーションに貼り付けて使用できます。また、グラフやレイアウト、ワークシートは提出先の要求に合わせて、ベクター/ラスター形式で出力できます。

## グラフエクスポート

Originで作成したグラフを出版に利用できる品質で、エクスポートできます。

- グラフをラスター/ベクター形式でエクスポート
- エクスポート設定のカスタマイズ
- Microsoft®PowerPointのスライドショーとして、または直接Microsoft®PowerPointのプレゼンテーションにエクスポート可能

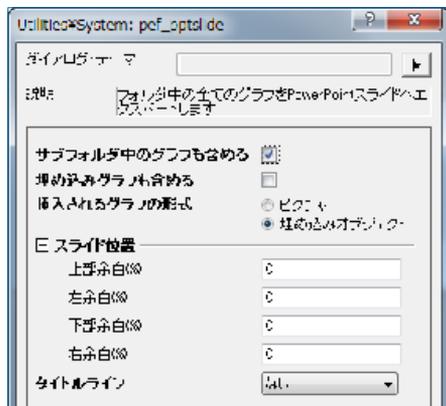
Originのグラフを、他のアプリケーションファイル内に貼り付けて埋め込んだ場合、これをOriginで編集できます。

## 動画作成

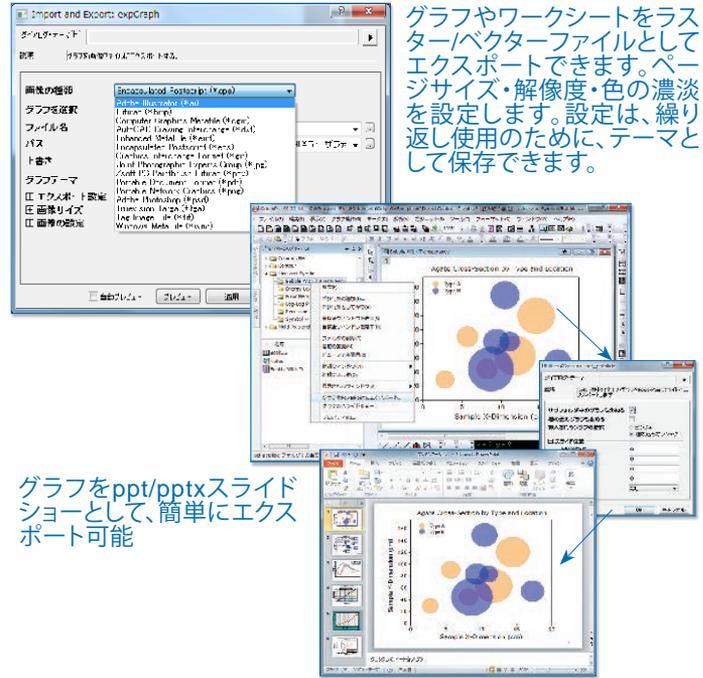
グラフウィンドウからの動画作成をサポートしています (AVI形式のみ)。動画の圧縮方法などを設定後、動画を作成するための個別フレームを追加していきます。LabTalkと、Origin Cプログラミング環境を動画作成に使用可能です。この場合、データ処理やコンピューティング・タスクの一部として動画作成を組み込むことができます。

## カスタムレポート

Originのワークシートに、計算結果やグラフを配置したカスタムレポートを作成して、画像ファイルとしてエクスポートできます。PDFのようなベクター形式や、PNG等のラスター形式の両方をサポートしています。PDFファイルの場合、複数ページのレポートとしても出力できます。

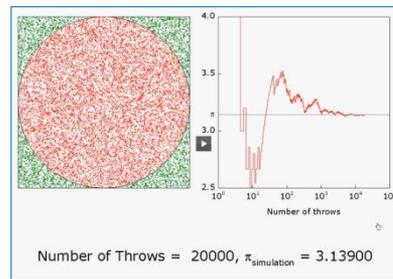


PDFエクスポートのダイアログでは、サイズ・フォント・ページの番号付などを詳細に編集可能

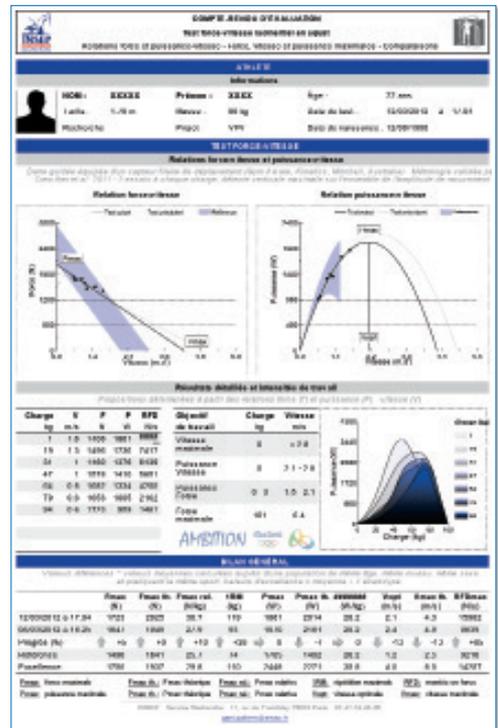


グラフやワークシートをラスター/ベクターファイルとしてエクスポートできます。ページサイズ・解像度・色の濃淡を設定します。設定は、繰り返し使用のために、テーマとして保存できます。

グラフをppt/pptxスライドショーとして、簡単にエクスポート可能



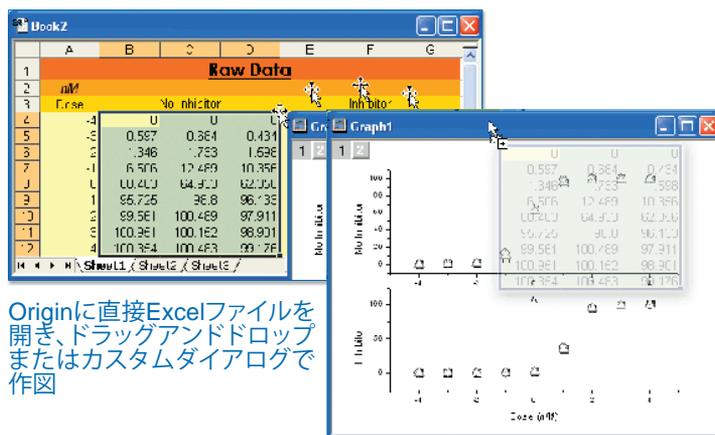
Monte Carlo手法を利用してπを計算する方法を示す動画



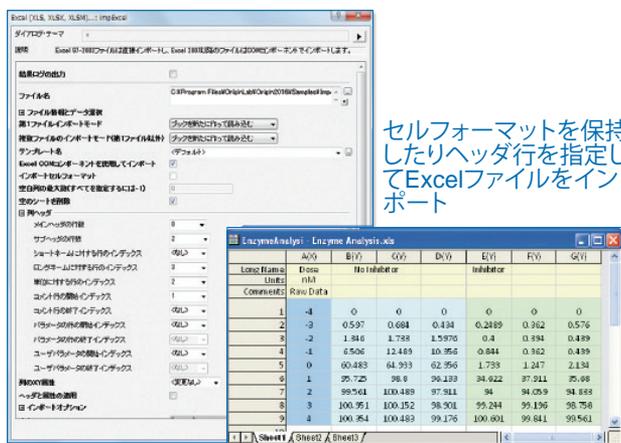
## Excel®との連携

Originでは簡単にExcelデータを扱うことができます。

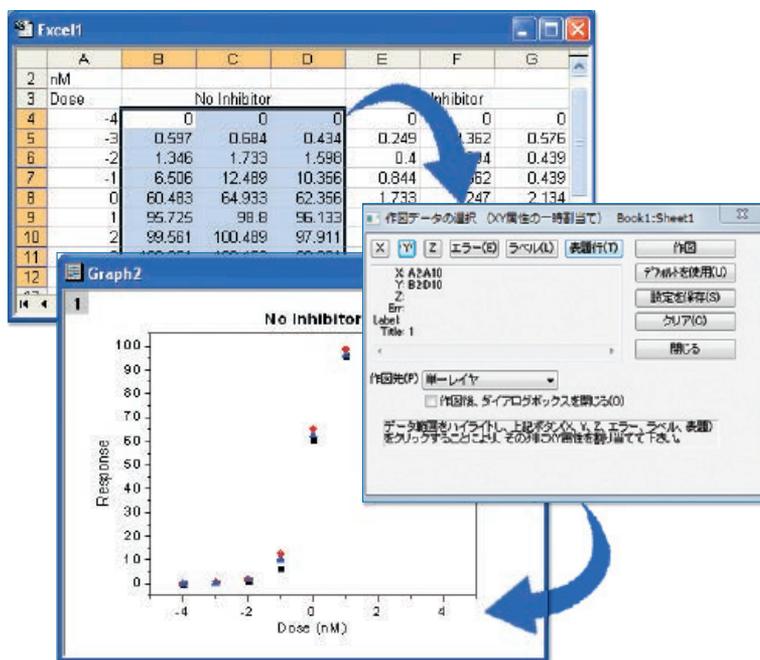
- ExcelからコピーしたデータをOriginにフル精度で貼り付け
- Excelファイルのセルフォーマットや特定のヘッダ行を保ったままOriginにインポート
- Origin内で直接Excelファイルを開く
- Originプロジェクト(OPJ)ファイルに開いているExcelファイルのパスを含めて保存して、OPJとExcelファイル間でデータを共有



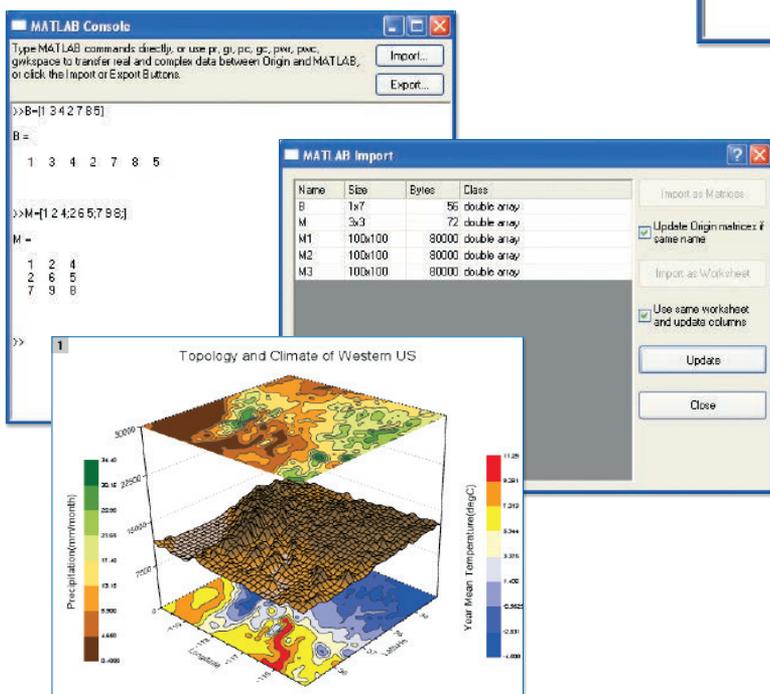
Originに直接Excelファイルを開き、ドラッグアンドドロップまたはカスタムダイアログで作図



セルフォーマットを保持したりヘッダ行を指定してExcelファイルをインポート



## MATLAB®との連携



## MATLAB®ファイルのインポート

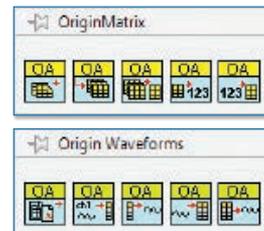
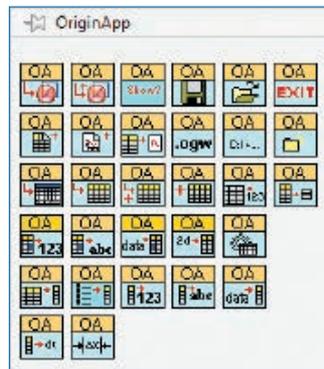
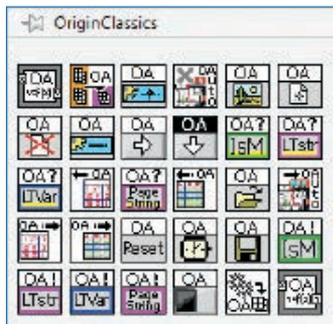
OriginにはMATLAB (.mat) データをワークシートや行列にインポートする機能があります。この機能は、MATLABがインストールされていなくても使用できます。

## MATLAB® コンソール

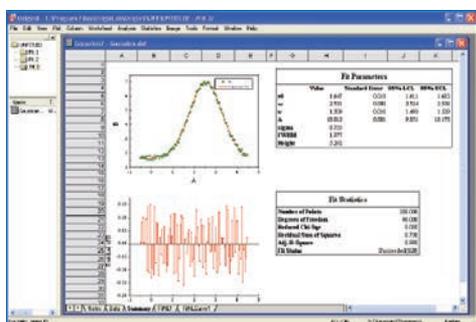
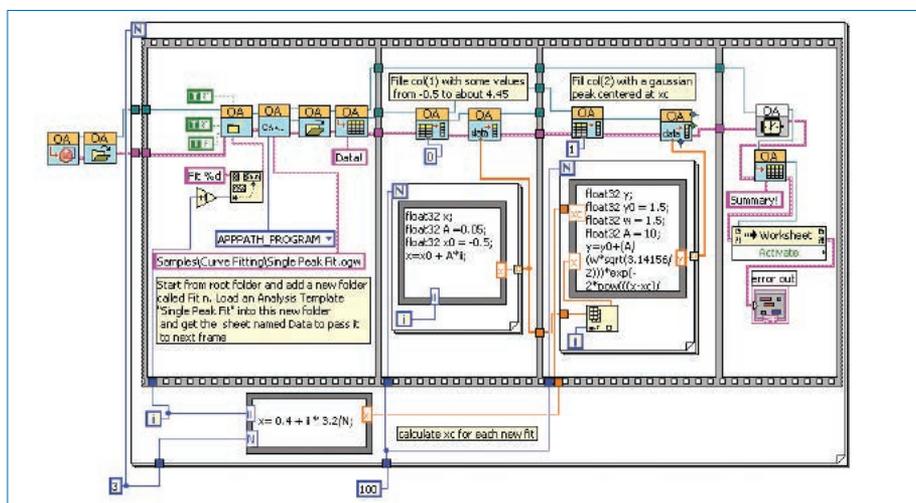
MATLABがインストールされている場合、Origin内でMATLABコマンドを実行できるコンソールが使用できます。MATLABのワークスペースからOriginにデータを送ったり、Originのワークシートや行列データから、MATLABの変数を作成するためのボタンやコマンドが用意されています。

## LabVIEW™ との連携

Originには、LabVIEW™のカスタムサブVIのコレクションが標準搭載されています。LabVIEW™ユーザがこのサブVIを用いればOriginとのシームレスな連携を実現できます。サブVIは、Originのオートメーションサーバークラスを利用してOriginとの通信を開閉したり、OriginとLabVIEW™間でデータをやり取りしたり、Originにコマンドを送信します。



LabVIEW™のパレットにOriginのサブVIが表示されます。



上図のVIダイアグラムは、Originの分析テンプレート™を使用し、複数データセットのバッチ分析を実行する方法の一例です。

このサンプルでは実験データをガウス曲線でフィットします。レポートシートに、フィット曲線・残差・フィットの統計情報が、出力されます。

VIを実行すると、Originプロジェクトファイル内にデータセットごとのサブフォルダが作成されます。サブフォルダ内の分析テンプレート™内には、それぞれの実験データ・分析結果・(印刷/エクスポート用)カスタムレポートシートがあります。

「Originを使えば、LabVIEW™の機能を大変有効に活用できますね。OriginサブVIは、Origin本体と共に提供され、とても簡単に使用できます。また、Originの分析テンプレート™を使用して、繰り返し使えるアプリケーションを作成して、サードパーティ機器からデータを簡単に受け取ることもできます。もちろん、データ分析やレポート作成のために、Originに測定データを渡すこともできます。また、曲線フィットの結果をLabVIEW™に戻して、LabVIEW™のチャートやグラフを簡単に表示できます。何よりも魅力的なのは、Originではこれらの操作の全てを、LabVIEW™の環境そのままで行うことです。」

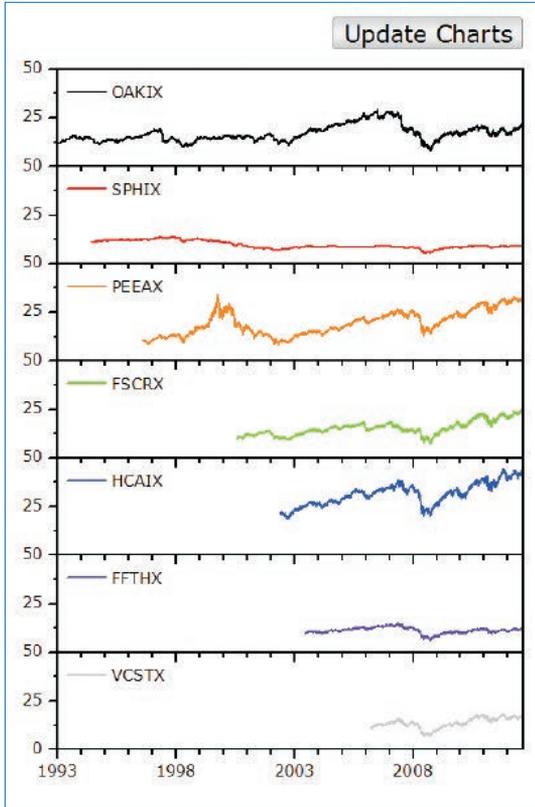
James T. Gardner, Ph. D., Chief Engineer, Environmental Instruments, Inc.

# プログラミング

## LabTalk

LabTalkはOrigin独自のプログラミング言語で、処理を自動化する等の単純なカスタマイズに向いています。豊富なXファンクションの他に、特定のニーズに合わせた、様々なLabTalkコマンドや関数にアクセスして、スクリプトルーチンを作成できます。

カスタムスクリプトの内容を、ツールバーボタンやカスタムメニューの項目に追加することも可能です。



```

Function string strFind(dataset ds, string strVal)
{
    string strTest, strResult;
    for( int ii = 1 ; ii <= ds.GetSize(); ii++)
    {
        if (strTest.Find(strVal) > 0)
        {
            strResult$ = $(strResult$)&(CRLF)&(strTest$);
        }
    }
    return strResult$;
}

string MyResult$ = strFind(col(3), "hadron");
MyResult$;

Function int GetMinMax(range rr, ref double min, ref double max)
{
    stats rr;
    min = stats.min;
    max = stats.max;
    return stats.n
}

double y1, y2;
int nn = getminmax(1:end, y1, y2);
type "Worksheet has $(nn) points, min=$(y1), max=$(y2)";
    
```

スクリプトウィンドウで LabTalkスクリプトを実行

Originグラフのテキストラベルは、LabTalkスクリプトを設定してボタンにできます。このダイアログに、イベントハンドラなどのコントロールとボタンをクリックしたときのスクリプトを表示します。

## Origin C

Origin C はANSI Cプログラミング言語のシンタックスに基づくプログラミング言語で、C++やC#の一部機能もサポートしています。

Origin Cで、次のことができます。

- ワークシート、行列、グラフなど全てのOriginオブジェクトの作成や設定へのアクセス
- データ分析やグラフ描画タスクを自動化
- 外部DLLにリンク
- CまたはFortranライブラリのルーチン(例えばOriginに含まれたNAGライブラリ関数、あるいは他の公的ドメインのライブラリ)

## Python

Originは Pythonの環境を統合しているので、Origin内で Python を実行したり、Python からOriginにアクセスするためのPyOriginモジュールを使用できます。

Originの統合型開発環境であるコードビルダにOrigin Cのコードを表示

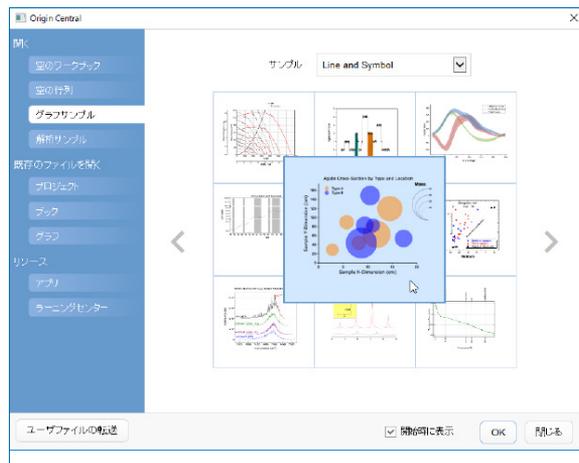
## R

Originは R コンソールを提供し、Originと R間でデータ交換出来るRserveをサポートしています。

## ダイアログ作成

HTML、CSS、JavaScriptを使用したダイアログボックスやカスタムインターフェースを作成できます。Originのグラフには、カーソルやROIオブジェクトなどの対話型のコントロールを埋め込むことができます。また、OriginCからJavaScript関数を呼び出したり、Origin Cのメソッドを呼び出せます。

カスタムツールは、Originのパッケージマネージャツールを使用して、関連ファイルとともにパッケージ化できます。エンドユーザはOrigin内にパッケージファイルをドラッグアンドドロップするだけでカスタムツールを使用できます。



「Origin Central」ダイアログはHTMLとJavaScriptで作成されています

```
//this is the function to call JavaScript
UACL GetGraphControlRect(MATH & rectGraph)
{
    if (!m_dhtml)
        return false;
    Object javascript = m_dhtml.GetScript();

    if(!javascript) //check the validity of returned COM object
        return false;

    string str = javascript.getGraphControlRect();
    JSON.FromString(rectGraph, str); //convert string to a structure
    return true;
}
```

JavaScript関数を呼び出すOrigin Cコード

```
<?
function getGraphControlRect()
{
    var leftDiv = document.getElementById("leftcontainer");
    var leftpos = leftDiv.getBoundingClientRect().right;
    var toppos = leftDiv.getBoundingClientRect().top;
    var bottompos = leftDiv.getBoundingClientRect().bottom;

    var rightDiv = document.getElementById("rightcontainer");
    var rightpos = rightDiv.getBoundingClientRect().left;

    return JSON.stringify({
        left: leftpos + 20,
        top: toppos + 20,
        right: rightpos - 20,
        bottom: bottompos - 20});
}
</script>
```

JavaScript関数はOriginCにJSON文字列を返します



Origin/OriginPro は完全な NAG Mark 25 数値ライブラリを含みます。このライブラリは統計、線形代数、回帰、フーリエ変換などを含む証明済みの数値関数を提供します。全ての関数はOrigin Cからアクセス可能です。これらの関数は高度な数値計算を必要とする複雑なアプリケーションの開発の手助けとなります。

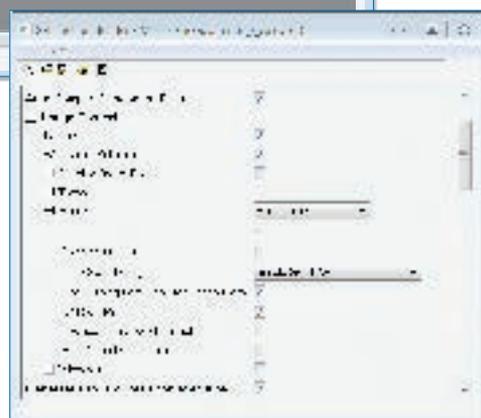
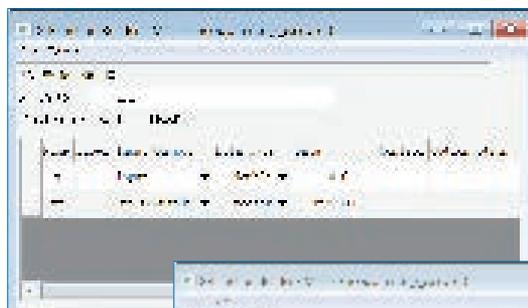
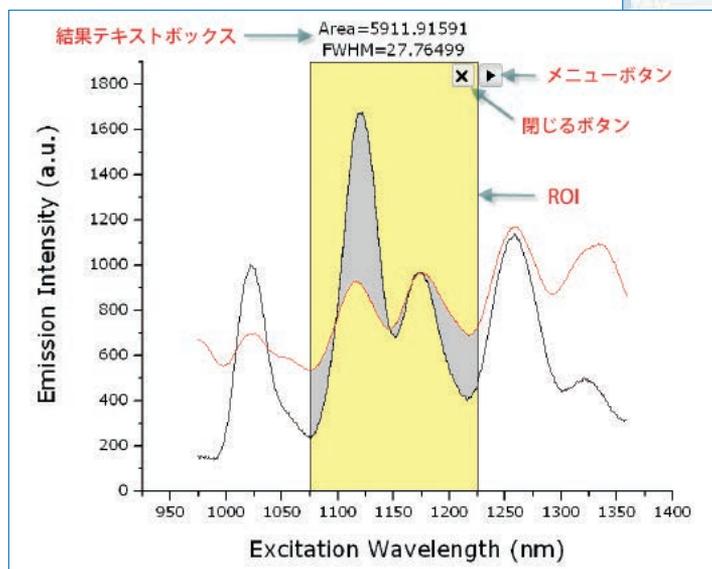
- Complex Arithmetic
- Zeros of Polynomials
- Roots of One or More Transcendental Equations
- Fourier Transforms
- Wavelet Transforms
- Quadrature
- Ordinary Differential Equations
- Partial Differential Equations
- Mesh Generation
- Interpolation
- Curve and Surface Fitting
- Minimizing or Maximizing a Function
- Global Optimization of a Function
- Linear Algebra
- Matrix Factorizations
- Eigenvalues and Eigenvectors
- Determinants
- Simultaneous Linear Equations
- Linear Algebra Support Functions
- Linear Equations (LAPACK)
- Least-squares and Eigenvalue Problems (LAPACK)
- Large Scale Linear Systems
- Large Scale Eigenproblems
- NAG Interface to BLAS
- Simple Calculations on Statistical Data
- Correlation and Regression Analysis
- Multivariate Methods
- Analysis of Variance
- Random Number Generators
- Univariate Estimation
- Nonparametric Statistics
- Smoothing in Statistics
- Contingency Table Analysis
- Survival Analysis
- Time Series Analysis
- Operations Research
- Sorting and Searching
- Approximations of Special Functions
- Mathematical Constants
- Machine Constants
- Input/Output Utilities

## プログラミング

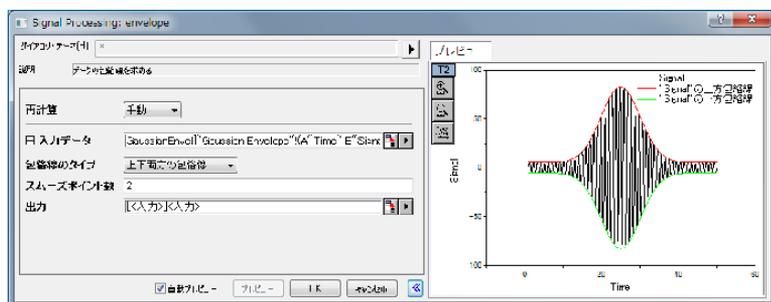
### Xファンクション

Xファンクションは、Originでツールを構築するフレームワークを用意しています。ダイアログに必要なコントロールを定義すると、それにしたがってOriginがツールを作成します。カスタムしたタスクを行うために、ツールで実行するOriginCコードを記述します。

Xファンクションを作成すると、Originのメニューに配置したり、LabTalkスクリプトからアクセスしたり、他のOriginユーザと共有できます。



Xファンクションで作成されたウィザード



プレビューパネル付きXファンクション

## オートメーションサーバ

Originは、LabView・Excel・MATLAB等のクライアントアプリケーションや、Visual Basic・Visual C++・.NETによるカスタムプログラムからオートメーションサーバとしてアクセス可能です。データをOriginにストリーミングでき、ガジェットなどのOriginのツールをグラフデータに使用して解析を実行できます。また、分析テンプレート™にデータを入力して、データの後処理を実行できます。

例えば、ExcelのクライアントアプリケーションをOriginに接続する場合は、次の通りです。

- Originが開き、あらかじめカスタマイズされたプロジェクトが開きます。
- ExcelからOriginにデータが送られます。
- データが変更されると、分析結果はOrigin内で自動的に更新されます。
- OriginからExcelに分析結果とグラフ画像が返されます。

The image shows a workflow for connecting Excel to Origin. At the top, a Microsoft Excel window displays a table with columns for 'Raw Data' (X, Y) and 'Output' (New X, Interpolated Y). Below the table, a dialog box titled 'Connect Origin and Interpolate' is visible, with options to launch a new instance of Origin or connect to an existing one. To the right, a small graph shows a curve with data points. At the bottom, the Origin software interface is shown, featuring a data table with columns for 'Long Name', 'X', 'Y', 'New X', and 'Interpolated Y'. A graph window displays the same data as a smooth curve. A code editor window shows the VBA code for the 'Interpolation' macro, which handles the data transfer and graph generation.

Orglabは、直接Originのプロジェクト(.OPJ)とOriginのウィンドウファイル(.OGG・.OGW・.OGM)を作成する、無償配布のコンポーネントDLLです。Orglabの使用にはOriginのライセンスは必要ありません。これは機器製造会社や他の第三販売者がそれぞれのデータをOriginのファイル形式で保存できるようにしています。

ダウンロードはこちら(無償): [originlab.com/Orglab](http://originlab.com/Orglab)



Originビューアは無償配布のスタンドアロンアプリケーションです。ビューアを使用すれば、OriginがインストールされていないコンピュータでOriginのプロジェクトを見る事ができます。

ビューアのダウンロードはこちら(無償): [originlab.com/Viewer](http://originlab.com/Viewer)

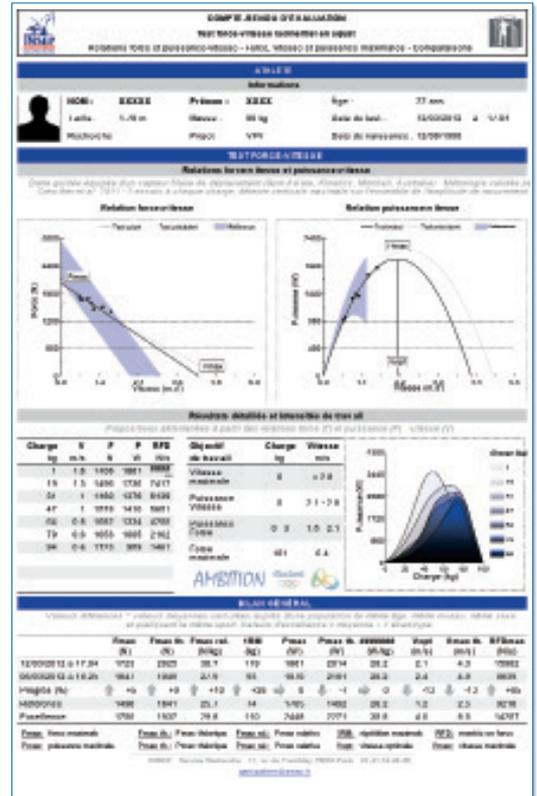
## ユーザ事例

### Originでアスリートのパフォーマンスを分析してレポート

フランスInstitut National du Sport, de l'Expertise et de la PerformanceのAntoine Couturier博士とSylvain Dorel博士は、Originのワークシートの拡張機能を利用して、美しくプロフェッショナルなレポートを作成しています。アスリートとトレーナーはこのレポートを見ながら、トレーニング内容の効果を確認しています。

博士らは、次のようにしてOriginを利用しています。

- 固定型自転車(ergocycle)の計測データを、Originのカスタム分析プレート™にインポート
- レポートシートにアスリートの情報が自動で入力され、固定型自転車の素データを自転車の測定を元にニュートンに変換
- サイクルとハーフサイクルを検出して、平均の力、ペダルを踏む率などを計算
- 「脚力」対「ペダルを踏む率」について、分析プレート™を使用して、作図とフィットを実行



「Originは、実験データの解析とその結果の表示を行う際に、私たちが使用しているソフトウェアの中で、もっとも優れています。

バージョン8から搭載された分析プレートとカスタムレポートを使用して得られた成果は、National Institute of Sportsに所属する様々な種目のアスリートに科学的な指導をする際に、大変役に立っています。

実験で取得したデータは、Originにドラッグ&ドロップしてインポートしています。数分ほどでデータベースが更新され、コーチやアスリート本人に向けたレポートをすぐに作成できます。

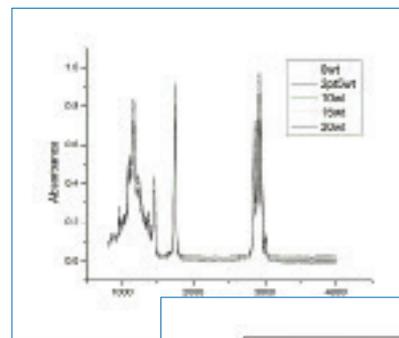
Originの優れた機能は、私たちの研究とその成果の利用に、無くてはならない存在です。」

(Antoine Couturier博士)

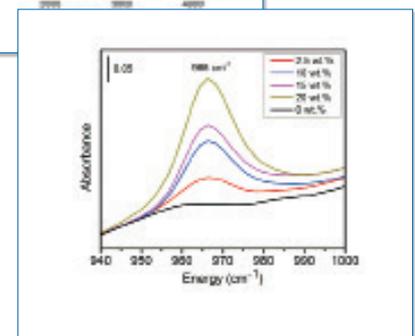
### データ分析の教育にOriginを使用

Jay Deiner, Ph.D. Assistant Professor of Chemistry NYC College of Technology, City University of New York

Jay Deiner教授は、自身が大学院生だった1998年からOriginを使い始めました。教授となった現在も自身の研究はもちろん、応用化学の授業でもOriginを使用しています。生徒はOriginのピーク積分・ベースライン補正・データ選択などの機能を使用して、分光器やクロマトグラフィーの計測データを分析しています。また、最終結果を見やすくするため、Originの様々な編集機能により、グラフをカスタマイズしています。



素データ



処理後

「学生たちは、Originを使用する事で、今後、研究や企業でも利用できるデータ分析手法を学んでいます。また、Originを使うことで、実験データ以上の情報を抽出できるという事実は、"科学の大部分が、思考とデータ分析である"ということを学生たちに理解させる手助けになっています。Originによって、より一層価値のある授業になっています。」

(Jay Deiner教授)

## OriginC++ を理論および実験プロジェクトで使用

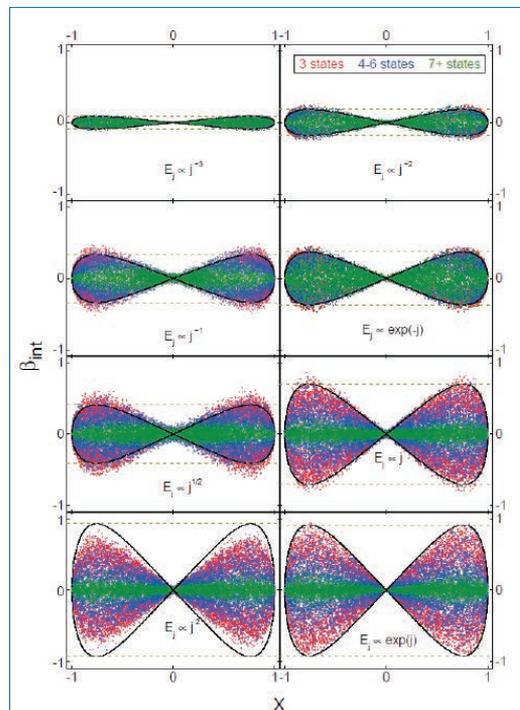
Mark Kuzyk, Ph.D., Regents Professor of Physics and Astronomy,  
Washington State University

WSU物理学部のKuzyk博士と学生は、Originを非線形光学の理論的な研究と実験的な研究の両方で、使用しています。

OriginC++の機能は、モンテカルロ法の数値計算、プロット作成、大量の実験データを自動でインポートする際に、大変便利です。

「Originは幅広い要素の機能を提供しているので、学生たちに莫大な学習曲線を提供する必要なく、なんでもできる状態です。数年前、私とともにある研究プロジェクトをスタートした一人の学部生にOriginを渡したところ、12か月でOrigin C++のエキスパートになりました。彼は、最近「Physical Review A」で発表された論文の基礎となる計算を、Origin C++を使用して行っていました。彼が卒業する頃には、発表や論文などでいくつもの賞を受賞するようになっていました。」

(Mark Kuzyk博士)



調分極率 ( $\beta_{int}$ )の最初の位置の値と共に遷移モーメント(X)の分散がシステムのエネルギーの制約に影響

## Originを会計報告ツールとして使用

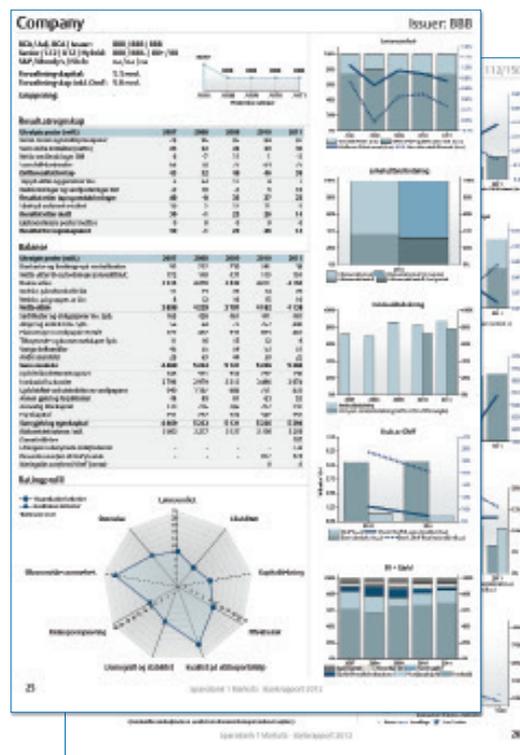
Ariel Fischer, Quantitative Analyst, SpareBank 1 Markets AS, Oslo, Norway

Ariel Fischer氏のチームはOriginを使用してファイナンスのモデルや複雑な分析レポートを作成しており、次のようなOriginの機能に大変満足しています。

- 操作が簡単
- 自動化へのサポート
- 出版にも使用できる高品質の高いレポートの出力
- 大規模データの取り扱いが可能
- 異なる入力/出力インターフェイスのサポート
- MATLAB® との連携
- 見た目にも美しいレポートの作成

彼らはこれらの優れた機能を使用して、150もの北欧の銀行のクレジットカードのランク付けレポートを作成しました。このレポートには、各銀行の会計報告の概要、および、クレジットのモデルを元に求められたクレジットカードのランク付けの説明が記載されています。

新しい会計データが追加されると、ボタンを1つクリックするだけで新しいクレジットカードのランク付けレポートが作成されます。



「このプロジェクトの中で中心を担うOriginの機能は、Origin CとLabTalkの組み合わせで準備したCOMサーバ機能です。他に使用しているOriginの強力な機能としては、インポート、ワークシートクエリ、動画作成、組込統計機能のインターフェイスです。Originは、異なる要素をスムーズに、1つのレポートにまとめることができるので、日々の業務に必要な不可欠です。Originのような高品質な出力結果は、他の解析ソフトウェアでは、実現できません。」

(Ariel Fischer氏)

## OriginとOriginProの機能比較

OriginProは、Originのすべての機能に加え、高度な分析ツールを提供しています。下表は、OriginとOriginProの機能比較を、カーブフィット、ピーク分析、統計、信号処理、数学、データ操作、ガジェット、画像処理の分野ごとにまとめたものです。

カーブフィット		Origin	OriginPro
線形/多項式 フィット	線形フィット	✓	✓
	Xエラー付線形フィット		✓
	信頼楕円付き線形フィット	✓	✓
	多項式フィット	✓	✓
	線形多重回帰	✓	✓
	多重回帰の部分利用プロット	✓	✓
	残差解析	✓	✓
非線形 フィット	複数データセットのフィット	✓	✓
	組み込み関数/ユーザ定義関数	✓	✓
	パラメータ初期化/派生パラメータ	✓	✓
	境界の設定/線形制約	✓	✓
	重み付けフィット	✓	✓
	Yエラー付きフィット	✓	✓
	Xエラー/Yエラー付きフィット (直行回帰)		✓
	パラメータを共有したグローバル フィット	✓	✓
	複製データのフィット	✓	✓
	残差分析	✓	✓
	印鑑数フィット(直行回帰, ODR)		✓
	フィット比較		✓
	複数モデルのフィット/ランク付け		✓
	曲面フィット		✓
数学		Origin	OriginPro
数学演算	データセットの四則演算	✓	✓
	列や行列の値を演算	✓	✓
	正規化	✓	✓
補間/補外	1D 補間/補外	✓	✓
	XからYを補間/補外	✓	✓
	XYデータでトレース補間	✓	✓
	XYZデータでトレース補間	✓	✓
	2D 補間/補外	✓	✓
	3D 補間/補外	✓	✓
微積分	微分	✓	✓
	積分	✓	✓
	2D 積分		✓
面積計算	多角形面積	✓	✓
	XYZデータの表面積		✓
	行列データの表面積		✓
その他	複数曲線の平均	✓	✓
	逆行列	✓	✓

統計		Origin	OriginPro
記述統計	基本的な記述統計	✓	✓
	度数カウント/2D度数カウント	✓	✓
	相関係数		✓
	変相関係数		✓
	クロス集計		✓
	離散度数	✓	✓
	分布フィット		✓
	正規性の検定 (Shapiro-Wilk, Lilliefors, Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling, D'Agostino-K二乗, Chen-Shapiro)	✓	✓
	統計グラフ: ヒストグラム、ボックスチャート、散布図行列、QCチャート、確率プロット、Q-Qプロット、パレート図	✓	✓
	外れ値検定 (Grubbs検定, Q検定)	✓	✓
仮説検定	t検定 (1標本, 2標本, 対応のある標本)	✓	✓
	行に対するt検定 (2標本, 対応のある標本)		✓
	分散に対する検定 (1標本, 2標本)		✓
	比率の検定 (1標本, 2標本)		✓
ANOVA (分散分析)	一元/二元配置分散分析	✓	✓
	三元配置分散分析		✓
	ANOVA: 平均値比較検定 (Tukey, Bonferroni, Scheffe, Dunn-Sidak, Fisher LSD, HolmBonferroni, Holm-Sidak)	✓	✓
	一元配置および二元配置の繰り返し測定のある分散分析		✓
ノンパラメ リック検定	符号検定		✓
	ウィルコクソンの符号付順位検定 (1標本, 対応のある標本)		✓
	2集団のKolmogorov-Smirnov検定		✓
	Mann-Whitney検定		✓
	Kruskal-Wallis ANOVA		✓
	Moodのメディアン検定		✓
	FriedmanのANOVA		✓
多変量解析	主成分分析		✓
	クラスター分析		✓
	判別分析		✓
	正準判別分析		✓
	部分最小二乗法		✓
生存分析	Kaplan-Meier分析		✓
	生存関数比較 (LogRank, Breslow, Tarone-Ware)		✓
	Cox 比例ハザードモデル		✓
	Weibullフィット		✓
検出力とサンプルサイズ	t検定 (1標本, 2標本, 対応のある標本) / 一元配置分散分析 / 母集団の検定 (1母集団, 2母集団) / 母集団の分散検定 (1集団, 2集団)		✓
ROC曲線	ROC曲線		✓
ピーク分析		Origin	OriginPro
ピーク分析	ベースライン(基線)の検出	✓	✓
	ベースライン(基線)の減算	✓	✓
	ピーク検索	✓	✓
	ピークの積分	✓	✓
	ピークフィット		✓
	ピークとベースラインをフィット		✓
	各ピークを異なるピーク関数でフィット		✓
	バッチピーク分析		✓

信号処理		Origin	OriginPro
スムージング とフィルタリ ング	スムージング: Savitzky-Golayフ ィルタ、隣接平均 (移動平均)、FFT フィルタ、パーセントイルフィルタ	✓	✓
	FFTフィルタ: ローパス、ローパ スバロリック、ハイパス、バン ドパス、バンドブロック、ノイズし きい値	✓	✓
	IIRフィルタ設計		✓
高速フーリエ 変換(FFT)	FFT と基本的なオプション	✓	✓
	2D FFT と 2D FFT の基本フィル タリング		✓
	短時間フーリエ変換 (STFT)		✓
ウェーブレッ ト分析	離散ウェーブレット変換 (DWT) / ウェーブレット再構成 (IDWT)		✓
	スムージング		✓
	ノイズ除去		✓
	連続ウェーブレット変換 (CWT)		✓
	連続ウェーブレット関数の評価		✓
その他	コンボリューションと デコンボリューション	✓	✓
	コヒーレンス		✓
	相関	✓	✓
	2D相関		✓
	ヒルベルト変換		✓
	包絡線		✓
	デシメーション		✓
	立ち上がり時間分析		✓
データ操作		Origin	OriginPro
再構成	ワークシートおよび列データの ソート	✓	✓
	列をスタック/アンスタック	✓	✓
	ピボットテーブル	✓	✓
	ワークシートの分割と追加	✓	✓
変換	XYZデータを行列に変換	✓	✓
	ワークシートや行列を転置	✓	✓
	行列の縮小と拡大	✓	✓
抽出と削減	ワークシートクエリ	✓	✓
	重複Xデータの削除	✓	✓
	N番目のポイントごとにデータを 削減	✓	✓
	指定した増分Xでポイントを削減	✓	✓
	グループでXYデータを削減	✓	✓
	その他	数値およびテキストの検索と置換	✓
	曲線の平行移動(水平/垂直方向)	✓	✓
	ワークシートのデータフィルタ	✓	✓
	列ラベルによるワークシート内の 列の選択または非表示	✓	✓
ガジェット		Origin	OriginPro
ガジェット	2D積分ガジェット		✓
	複数グラフにまたがるグローバル 垂直カーソルガジェット	✓	✓
	交差ガジェット	✓	✓
	クイックシングモイダルフィットガジ ェット	✓	✓
	クラスターガジェット		✓
	クイックピークガジェット	✓	✓
	微分/補間ガジェット	✓	✓
	クイックフィットガジェット	✓	✓
	立ち上がり時間ツール		✓
	積分、FFT、統計ガジェット	✓	✓

アプリ		Origin	OriginPro	
曲線/曲面 フィット	制約付き多重回帰		✓	
	多項式曲面フィット		✓	
	逐次フィット		✓	
	区分 (Piecewise) フィット		✓	
	酵素反応速度論		✓	
	一般線形回帰		✓	
	簡易フィットツール	✓	✓	
	データセット比較	✓	✓	
	線形フィットのパラメータとデー タセットの比較	✓	✓	
	常微分方程式 (ODE) ソルバー	✓	✓	
数学	曲率半径	✓	✓	
	オンセット (手前の) 傾き	✓	✓	
	接線	✓	✓	
	Tafel補外	✓	✓	
	2点間の距離	✓	✓	
	レベル通過点	✓	✓	
	信号処理	簡易 pCLAMP アナライザ		✓
		時間一周波数分析		✓
		フーリエセルフデコンボリューシ ョン		✓
		ホワイトノイズ	✓	✓
簡易時系列分析			✓	
統計	ロジスティック回帰		✓	
	スペクトル分析のための主成分 分析		✓	
	高度な主成分分析		✓	
	ホテリングのT二乗検定		✓	
	モンテカルロ・シミュレーション		✓	
	確率分布計算器		✓	
	ハースト指数	✓	✓	
	グラフ編集	カラーエディタ	✓	✓
		LaTeX	✓	✓
		マップ・オンライン	✓	✓
Shapefileインポート		✓	✓	
地図データのカラーマップ		✓	✓	
レイヤスタックマネージャ		✓	✓	
平均値プロット			✓	
各種グラフ	3D ヒストグラム		✓	
	3D 信頼楕円		✓	
	イメージスタックプロファイル		✓	
	デンドログラム付きヒートマップ		✓	
	GWAS (Genome-Wide Association Studies)向けマンハッタン・プロット	✓	✓	
	3D ウォールプロファイル	✓	✓	
	部分行列プロット	✓	✓	
	対数ヒストグラム	✓	✓	
	拡大インセットグラフ	✓	✓	
	ツリーマップ	✓	✓	
	Z プロファイラ	✓	✓	
	Volcanoプロット	✓	✓	
	折れ線プロファイル	✓	✓	
	インポートと エクスポート	HDF5 ブラウザー	✓	✓
		Tektronix WFMファイルのインポ ート	✓	✓
Agilent MS リーダー		✓	✓	
グラフをWord に送る		✓	✓	

## バージョンごとの機能比較

お手持ちのバージョンと比較できるように、バージョンごとに追加された機能を下表にリストアップしました.\*\*

プロジェクト管理	2017	2016	2015	9.*	8.*
プロジェクトエクスプローラでグラフプレビュー、コメントツールチップの表示	✓	✓	✓		
プロジェクト内で文字列を検索	✓	✓	✓		
プロジェクトワークシート/ファイルのパスワード保護、任意のパスワード保護オプション付きプロジェクト保存の監査ログ	✓	✓	+	+	✓
Originのウィンドウ/フォルダにコメント追加	✓	✓	+	✓	✓
Originのデータを整理するためのプロジェクト・エクスプローラ(PE)	✓	✓	+	✓	+
バッチ処理	2017	2016	2015	9.*	8.*
複製可能なグラフテンプレートでの作図	✓	✓			
バッチ処理のためのインポート中でのワークブック/ワークシートの複製	✓	✓			
バッチ処理のレポート作成のためのWordテンプレート	✓	✓			
バッチ作図 - 他のワークシートのデータを使用してグラフを複製する	✓	+	+	✓	
グラフ内の全てのプロットにガジェット出力	✓	✓	✓	✓	
フィット操作をコピー&ペースト、関数式やラベルを列間でコピー&ペースト	✓	✓	✓	✓	
全てのグラフ上のプロットあるいはワークシート上の列に分析を繰り返す	✓	✓	✓	✓	✓
分析テンプレート™を使用してバッチ処理とサマリーレポートを出力	✓	+	✓	✓	✓
ピークアナライザのテーマを使用し複数のデータセットにピークフィットを繰り返す	✓	+	PRO	PRO	PRO
便利な機能	2017	2016	2015	9.*	8.*
使い始めのユーザでも分かりやすいOrigin Central ダイアログ	✓				
大きく表示された新しい作図アイコン	✓				
より多くのカラーの選択とカスタムカラーの定義により改良されたカラー操作	+	✓			
より簡単にプロットとレイヤをオン/オフできるオブジェクトマネージャ	+	✓			
ファイル交換からインストールされたアプリを管理できるアプリギャラリー	✓	✓			
メニューやコンテキストメニューの折りたたみ	✓	✓	✓		
列式を入力するF(x)ラベル行	✓	✓	+		
複数の列値をセット	✓	✓	✓		
グラフのフォーマットとテーマをコピー&ペーストする	+	✓	+	✓	✓
繰り返し分析を行う分析テンプレート™とカスタムレポートシート	✓	✓	✓	✓	✓
縮小可能な表のついたレポートシートの表示	✓	✓	✓	✓	✓
分析を行ったダイアログの設定をテーマとして保存して将来使用する	✓	✓	✓	✓	✓
データあるいはパラメータの変更で結果を再計算	✓	✓	✓	✓	✓

グラフ種類	2017	2016	2015	9.*	8.*
トレリスプロット	✓				
折れ線で接続した統計バーグラフ	✓				
3D積み上げ棒グラフ、3D 100%積み上げ棒グラフ	✓				
区間プロット	✓	✓			
ヒートマップ	✓	✓	✓		
列散布図	✓	✓	✓		
2Dカーネル密度	✓	✓	✓		
グループ化棒グラフ、グループ化ボックスチャート	+	+	+	✓	
変数で幅を調節できる縦棒/横棒	✓	✓	✓	✓	
100%積み上げ縦棒/横棒グラフ	✓	✓	✓	✓	
3D OpenGL ウォーターフォールグラフ	✓	+	✓	✓	
3D三点曲面図	✓	✓	✓	✓	
トリリニア(パイパー)ダイアグラム	✓	✓	✓	✓	
ヒストグラム/ボックスチャート投影	✓	✓	✓	✓	
XYZデータから3D曲面図/棒グラフを作図	✓	✓	✓	✓	
Zエラーバー付き3D棒グラフ	✓	✓	✓	✓	
3Dパラメトリック関数グラフ	✓	✓	✓	✓	
レーダー(スパイダー)チャート	✓	✓	✓	✓	✓
2D/3D関数グラフと2Dパラメトリック関数グラフ	✓	✓	✓	✓	✓
複数の交差する曲面	✓	✓	✓	✓	+
3D棒グラフ、3Dベクトルグラフ	✓	✓	✓	+	✓
イメージ等高線プロファイルグラフ	✓	✓	+	✓	✓
散布図行列	✓	+	✓	✓	✓
基本的な2D、3D、統計グラフ	+	+	+	+	✓

グラフ編集	2017	2016	2015	9.*	8.*
オブジェクトの編集が充実した新しいアンテーションダイアログ	✓				
地質学向けにも対応した表示パターンタイプの拡充	✓				
複数の軸参照線およびリセッションバー	✓				
3D棒グラフの形状を追加	✓				
金融データを作図する際に週末と祝日を除外	✓	✓			
テキストと凡例の改良: 行の間隔、データラベルのカスタマイズ、凡例のシンボルと同じ色のテキスト	✓	✓			
指定した値でレイヤを整理し、レイヤ間で縮尺を共有	✓	✓			
タブを使用した軸ダイアログ-複数軸選択と簡単なナビゲーションを実装	+	✓	✓		
カラースケールおよびバブルスケールの編集項目追加	+	+	✓		
ドラッグして凡例を複数列に変更、非表示プロットの凡例を隠す、凡例を逆順にする	✓	✓	✓		
作図: ユーザテンプレートメニューから自作のテンプレートにアクセス	✓	✓	✓	✓	
スマートラベル - データラベルと引き出し線の自動配置	✓	✓	✓	✓	
2D/3Dグラフの軸の改良: 軸スケールタイプのユーザ定義、複数の軸破断/特別な軸ラベル、目盛/目盛ラベル/破断の詳細な編集	+	✓	+	✓	
等尺 - X/Yの比率によって軸の長さをスケールにリンク	✓	+	✓	✓	
凡例の種類拡張: ボックスチャートの要素、1ポイントずつ、カテゴリー値	✓	+	✓	✓	
プロットの塗り色/形/内部パターンの推移リスト	✓	+	✓	✓	
3D曲面: ライト効果、メッシュ、平面化、シフト	✓	✓	✓	✓	
グラフレイヤ内のズームとパンニング	✓	✓	✓		
プロットのアノテーションを柔軟に操作	+	+	✓	✓	✓
データ情報ウィンドウをカスタマイズして座標などの情報を読み取る	✓	✓	✓	✓	✓
グラフの透明度とグラデーションのサポート	✓	✓	✓	✓	✓
Microsoft WordやExcelでグラフを埋め込み、グラフ内部のオブジェクトやレイアウトを編集する	✓	✓	✓	✓	✓
ウォーターフォールグラフの非線形Z軸およびY値/Z値カラーマップ	✓	+	✓	✓	✓
3Dグラフの移動、回転、歪み、サイズ変更	✓	✓	✓	✓	✓
軸目盛の位置をコントロール	+	✓	✓	✓	+
ボックスチャートのボックス/ひげ/外れ値の編集	+	+	+	✓	✓
折れ線グラフの下/間を塗りつぶす	✓	+	+	✓	✓
極座標グラフの方位軸と放射軸のコントロール	+	✓	✓	✓	✓

データ管理	2017	2016	2015	9.*	8.*
列の計算式でスプレッドシート式のセル指定が可能	✓				
列ラベルによるワークシート内の列の選択または非表示	✓	✓			
一致した列によるワークシートの追加	✓	✓			
関数の検索と挿入と関数のシンタックスのヒント表示を値の設定ダイアログで行う	✓	✓	✓		
カテゴリー値の順番を入れ替え、その順番を他の列に適用	✓	✓	✓		
ワークシートを行または列ごとに結合	✓	✓	✓		
パターンデータの生成	✓	✓	✓	✓	
列ラベル行で列をソート、列の削減	✓	✓	✓	✓	
ワークシートからコピーされたフィルタ付き列のフィルタ条件をロック	✓	✓	✓	✓	
Excelのようなデータフィルタ	+	✓	✓	✓	
ワークシート内のグラフレイアウトのフローティング	+	✓	✓	✓	
列/行の数または列ラベルによるワークシートの分割	✓	✓	✓	✓	✓
対数スケールのXYZグリidding	✓	✓	✓	✓	✓
重複行を削減してワークシートと列を削減	✓	✓	+	✓	✓
ピボットテーブル	✓	✓	+	+	✓
列スタッキング/アンスタッキング	✓	✓	✓	+	✓
グループによるXYデータ削減、等間隔Xデータによるデータ削減	✓	✓	✓	PRO	PRO
重複Xデータの削除、N番目のポイントごとに削除	✓	✓	✓	✓	✓
ワークシートクエリ (ワークシートからのデータ抽出)	✓	✓	✓	✓	✓
その他	2017	2016	2015	9.*	8.*
64-Bitと32-Bitのネイティブアプリケーション	✓	✓	✓	✓	✓
グラフ、ワークシート、行列及びレイアウトウィンドウでズームとパンニング	✓	✓	✓	✓	+

8\* はOrigin 8.6、8.51、8.5、8.1、8.0を含み、9.\* はOrigin 9と9.1を含みます。+ はそのバージョンでの機能拡張です。

## バージョンごとの機能比較

お手持ちのバージョンと比較できるように、バージョンごとに追加された機能を下表にリストアップしました。\*\*

インポート	2017	2016	2015	9.*	8.*
インポート可能なサードパーティ製ファイル形式の追加: ISF, SAS, BRUKER OPU	✓	✓			
インポート後のスクリプトとインポート処理のための列属性	✓	✓			
SPSS データファイルのインポート	✓	✓	✓		
OPJのインポート	✓	✓	✓	✓	
MATファイル構造のインポート	✓	+	✓	✓	
チャンネルを指定してMDF, NITDM, DIAdem, Prism, pClamp, Matlabデータをインポート	✓	✓	✓	✓	
ファイルインポートメニューのカスタマイズダイアログ	✓	✓	✓	✓	✓
TDMS 2009, MZXML, Prism ファイルのインポート	✓	✓	✓	✓	✓
SQLエディタでのデータベースインポート	✓	✓	✓	✓	✓
Excel, 複数行CSV, バイナリ2D配列データのインポート	+	+	+	+	✓
サードパーティ製ファイル形式CLAMP 2.0, NI DIAdem/TDM, ETAS MDF, JCAMP-DX, NetCDF, HDF5などをサポート	+	+	✓	+	✓
グラフィカルなSQLクエリを構築	✓	✓	✓	✓	✓
インポートウィザードによる視覚的なASCIIとバイナリインポート	✓	✓	✓	+	✓
画像のインポート (PNG, GIF, TIF, TGA, PCX, PSD, WMF など (ラスターに変換))	✓	✓	✓	✓	✓
Windowsエクスプローラからのドラッグ&ドロップインポート	✓	✓	✓	✓	✓
似たようなデータを繰り返しインポートする時のインポートウィザードフィルタ	✓	✓	✓	✓	✓
エクスポートと表示	2017	2016	2015	9.*	8.*
PowerPointにグラフを送る機能の改良: 特定のグラフリストと順序、特定のスライドレイアウトとスタイル	✓	✓			
GUIツールやスクリプトを使用してOriginウィンドウから動画を作成	✓	✓	✓	✓	
PDF, EPSエクスポートにおけるグラフ透過表現のサポート	✓	✓	✓	✓	✓
全てのグラフをPowerPointにエクスポート	✓	+	✓	+	✓
既存ワークシートにASCIIデータを追加または交換	✓	✓	✓	✓	✓
グラフ, レイアウトウィンドウのスライドショー	✓	✓	✓	✓	✓
ワークブックを画像ファイル, 音声ファイル, NI TDM/TDMS, 複数ページPDFファイルとしてエクスポート	✓	✓	✓	✓	✓
多様なグラフエクスポート形式: AI, CGM, EPS, TIFF, PDF, JPEG, EMF, PSDなど	+	✓	✓	✓	✓

ガジェット	2017	2016	2015	9.*	8.*
プロファイルガジェット	✓	✓	✓		
面積分ガジェット	PRO	PRO	PRO	PRO	
複数グラフにまたがるグローバル垂直カーソルガジェット	✓	✓	✓	✓	
交差ガジェット	✓	✓	✓	✓	✓
クラスターガジェット	PRO	+	PRO	PRO	PRO
積分, 微分, 補間ガジェット	✓	✓	✓	✓	✓
クイックピークガジェット	✓	✓	+	✓	+
デジタイザ	✓	✓	✓	+	+
クイックフィット, クイックシグモイダルガジェット	✓	✓	✓	✓	✓
立ち上がり時間ツール	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
FFTガジェット	✓	✓	✓	✓	✓
統計ガジェット	+	✓	✓	✓	✓
数学	2017	2016	2015	9.*	8.*
データ表示で選択した等高線の多角形面積を表示	✓	✓	✓		
Akimaスプラインによる補間	✓	✓	✓	✓	
2D補間/補外	✓	✓	✓	✓	
多角形面積の算出	✓	✓	✓	✓	✓
表面積と行列面積を算出	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
2D求積	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
3D補間	✓	✓	✓	PRO	PRO
XYデータでトレース補間	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
1D補間/補外, X値からY値を補間/補外	✓	✓	+	+	✓
XYZデータでトレース補間	✓	✓	✓	✓	✓
複数列や曲線をまたがった正規化	✓	✓	✓	✓	✓
列/行列値の設定ダイアログを使った操作	+	+	+	+	+

カーブフィット	2017	2016	2015	9.*	8.*
LR/PR/NLFitとピークフィットのグラフでのパラメータ表のカスタマイズ	✓	✓			
非線形曲線フィットでプレビュータブ内でのズーム	✓	✓	✓		
フィット結果の向上:残差の標準確率分布を追加、残差プロットを1つのグラフに表示	✓	✓	✓		
同一カテゴリ内の複数の関数でフィット/ランク付け	PRO	PRO	PRO	PRO	
陰関数/陽関数の直行回帰	PRO	PRO	PRO	+	
派生パラメータの標準誤差を算出	✓	✓	✓	✓	✓
線形フィットのXエラーをサポート	PRO	PRO	PRO	+	PRO
複数ピークを持つ曲面のフィット	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
フィット関数ビルダによるフィット関数の定義	✓	✓	✓	✓	✓
フィットのための視覚的な残差分析	✓	✓	✓	✓	✓
XY検索ツール(線形・多項式・非線形曲線フィット)	✓	✓	✓	✓	✓
非線形曲面フィット関数のZ検索ツール	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
フィット比較	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
ピーク分析	2017	2016	2015	9.*	8.*
複数ピーク分析ツール	✓	✓	✓	✓	✓
バッチピーク分析	+	+	PRO	PRO	PRO
ピークアナライザー:ピークフィット、基線とピークのフィット	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
ピークアナライザー:ピークの積分、ピーク検索、基線の検出および減算	✓	+	+	✓	+
信号処理	2017	2016	2015	9.*	8.*
LOWESS/LOESSスムージング	✓	✓	✓	✓	
IIR フィルタ設計	PRO	PRO	PRO	PRO	
2D FFT フィルタ、包絡線、コヒーレンス	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
デシメーションによるサンプル削減・再抽出	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
1D FFT、IFFT、1D FFT フィルタ	✓	✓	✓	✓	✓
2D FFT、2D IFFT、短時間フーリエ変換(STFT)、ヒルベルト変換、2D相関	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
ウェブレット分析	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO

統計	2017	2016	2015	9.*	8.*
新しい統計機能:三元配置の分散分析、偏相関係数、クロス集計	PRO	PRO			
分布フィット	PRO	PRO	PRO		
部分最小二乗回帰	PRO	PRO	PRO	PRO	
1標本/2標本の比率検定	PRO	PRO	PRO	PRO	
外れ値検定(Grubbs検定、Q検定)	✓	✓	✓	+	
多変量解析:クラスター解析、主成分分析、判別分析	PRO	PRO	+	+	PRO
ROC曲線	PRO	PRO	PRO	PRO	+
生存分析: Kaplan-Meier法、Cox比例ハザード回帰、SA関数の等価性の検定(Log-Rank)など	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
ノンパラメトリック検定: Mann-Whitney検定など	PRO	PRO	PRO	PRO	+
検出力とサンプルサイズ	PRO	PRO	PRO	+	PRO
繰り返しのある一元配置/二元配置の分散分析	PRO	+	+	PRO	PRO
仮説検定	✓	+	+	+	✓
相関係数	PRO	PRO	+	PRO	PRO
正規性検定	✓	✓	✓	✓	+
基本的な記述統計、1D/2D度数カウント、離散度数表、一元配置/二元配置の分散分析	+	+	+	✓	✓
他のアプリケーションとの接続	2017	2016	2015	9.*	8.*
Mathematica V8以降との通信	✓				
RコンソールとRサーバによるOriginとR間でのデータ変換のサポート	✓	✓			
MATLABコンソールのGUI操作によるOriginとMATLAB間でのデータ交換のサポート	✓	✓	✓	✓	✓
LabVIEWとの接続	✓	✓	✓	✓	✓
オートメーションサーバのサポート	✓	✓	✓	✓	✓
プログラミング	2017	2016	2015	9.*	8.*
JavaスクリプトでのHTMLダイアログをサポート	✓				
Origin CからNAG Mark 25ライブラリへのアクセス	✓				
Originのスクリプト言語としてPythonを統合	✓	✓	✓		
OCコードを暗号化する	✓	✓	✓		
コードビルダに新しいエディタ(Scintilla Code)を使用し、コードの折り返しなどを行う	✓	✓	✓	✓	
現在のダイアログ設定からLabTalkスクリプトコマンドを生成	✓	✓	✓	✓	✓
X-ファンクション:カスタムツールを簡単に作成可能なXファンクションによるGUI構築	✓	✓	✓	✓	✓
X-ファンクション:LabTalkスクリプトやメニューからXファンクションを実行	✓	✓	✓	✓	✓
コマンドウィンドウ:スクリプトのオートコンプリート機能	✓	✓	✓	✓	✓

8.\* はOrigin 8.6、8.51、8.5、8.1、8.0を含み、9.\* はOrigin 9と9.1を含みます。+ はそのバージョンでの機能拡張です。

## ライセンス

### 全てのユーザに提供可能なライセンス

Originには、お客様のニーズに合わせて、以下のような様々なライセンス形態があります。

ライセンス	ユーザ	説明
シングルライセンス (ライセンスファイル版)	個人ユーザ向け	1ライセンスにつき、1台のPCでOriginを使用できるライセンス(PC固定)です。メンテナンス契約期間中は、ノートPCなど追加で2台のPCにOriginをインストールできます。
マルチシートライセンス (グループライセンス)	組織内の複数ユーザ向け	PC固定の複数ライセンスです。ご契約ライセンス数と同じ台数のPCでOriginを使用できます。メンテナンス契約期間中は、ノートPCなど追加のPCにOriginをインストールできます。
同時起動版 (ネットワークライセンス)	組織の複数ユーザ向け	OriginをインストールできるPCの台数に制限はありません。ご契約ライセンス数と同じ台数のPCで、同時にOriginを使用できます。メンテナンス契約期間中は、モバイルPCなど追加のPCにOriginをインストールできます。

### アカデミックユーザー向けのライセンス形態

上記のライセンスの他に、アカデミックユーザー様向けの特別ライセンスがあります。

ライセンス	ユーザ	説明
研究室ライセンス	研究室の複数のPCで使用	研究室の複数のPCでOriginを使用するためのライセンスです。PC5台用とPC10台用のライセンスがあります。現行バージョンを2年間ご利用いただけます。
アカデミックサイトライセンス	組織の大きなグループ	物理的に同じ場所にある学部や学科、大学単位で一括導入する場合の大規模ライセンスです。PC固定のライセンス、ネットワーク同時起動ライセンスのどちらもご選択いただけます。
学生版	大学・専門学校の学生 (学生の個人使用)	学生の個人用PCでの使用に限定されたOriginProのライセンスです。ライセンス期間は1年間です。 (公費支払の対象外です。)

### OEM バージョン

Originは自社の製品と組み合わせて提供したい販売店にも提供しています。OriginのOEMバージョンは直接自社の製品と組み合わせて、特定の目的にあったデータ分析やグラフ作成のためにカスタム化して提供可能です。

## 世界中で50万人以上のユーザがOriginを使用しています。

6000以上の企業(120以上のフォーチュン・グローバル500企業を含む)

6500を超える大学・専門学校

3000以上の政府機関や研究所

「Case Western Reserve Universityは、ソフトウェアダウンロードサイトを通じて学生、教職員にOriginを配布しています。大学に所属している人は、自分の都合の良い時にテクニカルサポートスタッフからのサポートを必要とすることなくダウンロード、インストール、アクティベートできます。

Originをダウンロードサイトに置く事で、簡単かつ便利にOriginを導入できることがわかりました。Originのインストールは簡単で、セットアップとアクティベーションはとても分かりやすく、問題が起これにくいと認識しています。提供されたサポートとサービスには感謝しきれません。」

Pete Babic, Data Systems Manager, Case Western Reserve University

「University of Floridaの物質科学・工学部では、知識とスキルを身に付けて卒業させることに力を入れています。このミッションの一部として、学部の研究室に所属している学生たちに、最新鋭のソフトウェアを使うスキルを身に付ける機会を与えています。Originはハイレベルな専門家に知られているソフトウェアなので、これを使用して、レポート・論文・プレゼンテーションを作成できるようになってもらいたいと願っています。」

Nancy Ruzycki, Senior Lecturer, Director of Undergraduate Laboratories, Department of Materials Science and Engineering, University of Florida

「私はOriginProを「Instrumental Methods of Analysis」クラス(分析化学後期の授業)で使用しています。私たちは赤外線、UV-Vis、GC-MS、HPLCデータを処理する際に使用しています。

次のような理由で、Originを使用することにしました。

1. 研究のために使用するのに十分な分析ができ、ユーザフレンドリーである。
2. Originは様々な研究所で使用されているソフトウェアであり、学生たちに慣れ親しんでもらう事が重要だと考えた。
3. Originは非常に多岐にわたるグラフ作成のオプションを用意しており、複雑なデータでもわかりやすく表現できる。
4. アカデミック研究室10ユーザパックが手頃だった。」

Jay Deiner, Assistant Professor of Chemistry, NYC College of Technology, City University of New York

「私たちの研究室では、学生たちはプロフェッショナルな方法でデータを発表し、データ分析のフィットを使用して解析結果を得る方法を学びます。これらのスキルは、学生たちが将来、プロフェッショナルなエンジニアや研究者になったときの助けになると信じています。私の研究室に、配属された学生には、Originが使用できる環境を整えています(私の研究ではOriginを使用するため)。」

Alexei Grigoriev, Department of Physics and Engineering Physics, University of Tulsa

## 製品サポートとサービス

### サポート

基本的なサポートは以下のユーザに提供しています。

- メンテナンス契約中の登録ユーザ(ほとんどのパッケージで購入時に1年間のメンテナンスが付属します。)
- 製品の体験版を利用しているお客様

日本国内でのサポートは正規販売代理店 株式会社ライトストーンが行っています。株式会社ライトストーンでは、20年以上、Originを取り扱っている実績があります。Originの使用法などについては下記までお問い合わせください。

株式会社ライトストーン <http://www.lightstone.co.jp/origin/>  
Tel : 03-3864-5212 (受付: 平日9:00~18:00)  
e-mail : tech@lightstone.co.jp



### 「今すぐ、グラフをつくろう!」サービス

Originで作成したいグラフのイメージと使用するデータの構造をご連絡ください。サポートスタッフが、Originのグラフ作成方法をご案内します。

### トレーニング

開発元のOriginLab社から正式に認定を受けたOriginトレーナーがトレーニングを行います。株式会社ライトストーンのセミナールーム(東京)のPCで、実際にOriginを操作しながら、Originの操作を効率良く習得できます。ご要望に応じてお客様の職場でのトレーニングの開催も承っています。

### ニュースレター

お客様の声、技術的なヒントやリソース、Originに関するニュースを配信しています。

### ファイル交換

ファイル交換は100を超えるカスタムOriginツールと内容で、OriginLabあるいはユーザから提供されています。これらの中にはデータ調査と分析ツール、カスタムデータインポートルーチン等があります。

[originlab.com/FileExchange](http://originlab.com/FileExchange)

### メンテナンス

Originの年次更新型メンテナンス契約には以下の特典があります。

- OriginとOriginProの無償アップグレード - (通常、1年に1回バージョンアップを行います )
- メンテナンス期間のみ利用可能な追加ライセンスの提供
- 無償のテクニカルサポート

### Originのカスタマイズサービス

株式会社ライトストーンはOriginを個別なニーズに合わせるためのカスタマイズサービスを提供しています。アプリケーションエンジニアが対応し、個別の目的に合わせたカスタマイズを施したOriginで、業務の効率化、業務問題の解決を支援します。

## なぜOriginなのか

グラフ作成やデータ分析を行うソフトウェアは数多くありますが、その中でもなぜOriginが優れているのかについて、大きなポイントを以下にまとめました。

### 1. 熟練したスタッフによるサポートとサービス

私たちのサポートスタッフは、研究者やエンジニアをサポートするにの平均で5年以上の経験を有しています。私たちにコンタクトをすると、製品に精通している者のサポートを受けられます。

### 2. 満足度の高い製品

OriginとOriginProは世界中で50万人を超える研究者やエンジニアに使われています。毎年、顧客満足度を示すアンケートでは85%を超えるユーザがOriginを喜んで同僚に薦めると回答しています。

OriginLab社のR&Dチームは様々な分野の研究者とエンジニア自身で形成されています。毎年、新しいバージョンのOriginとOriginProをリリースしていますが、そこで追加される新機能や機能向上はユーザからのフィードバックを元に行われています。

### 3. 成長を続ける企業

Originは、研究者とエンジニアの分野で20年以上尽くしてきており、今でも成長を続けています。我々のミッションは、ユーザの皆さまに信頼と満足をいただける、データ解析とグラフ作図ソフトウェアを常に提供することです。

「テクニカルサポートチームとのやり取りはとても素晴らしかったです!彼らはレスポンスのスピードも良く、とても誠心誠意だと感じられました。問題をすぐに診断して解決に導いてくれました。このチームメンバーはこの業界で一番だと思います。」

Ray Huffaker - Professor and Chair, Food and Resource Economics Department, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida

「Originは行いたい解析やグラフ作成ができるソフトウェアパッケージで、テクニカルサポートスタッフもとても良く対応してくれます。新しいOriginのユーザとして、短時間でOriginを習得する曲線を小さくすることに貢献してくれました。オンラインの動画とメールへの素早い反応にはとても満足しています。」

Nigel Clark - NOVA Chemicals

Note: この意見は個人的な意見で、NOVA Chemicals社によるものではありません。

「サポートが素晴らしいです!適正なテクニカルサポート担当者と素早くコンタクトでき、彼は私の質問に的確に答えられ、例題となるプロジェクトと説明をメールで案内してくれました。このような、迅速で1人1人に適したサポートはOriginを過去10年間使用してきた大きな理由の一つです。」

Eric Scharin - Zogenix, Inc.

「Bombardier Flight Test Center Engineeringは、Originを何年も使用しています。Originのサポートチームは、ソフトウェアのコードについての質問にも対応してくれるので、とても感謝しています。また、新しいスタッフがOriginを習得するためのトレーニングでもお世話になっています。世界レベルのサポートを、いつもありがとうございます!」

Michael Konicki, Section Chief, Electrical Engineering, Bombardier Flight Test Center



開発元

OriginLab Corporation



[www.originlab.com](http://www.originlab.com)

正規販売代理店

株式会社ライトストーン



[www.lightstone.co.jp](http://www.lightstone.co.jp)

〒101-0031

東京都千代田区東神田2-5-12 龍角散ビル7F

TEL : 03-3864-5211 FAX : 03-3865-0050

EMAIL : [sales@lightstone.co.jp](mailto:sales@lightstone.co.jp) (営業)

[tech@lightstone.co.jp](mailto:tech@lightstone.co.jp) (サポート)



Microsoft、Encarta、MSN、Windowsは米国またはその他の各国のMicrosoft社の商標または登録商標です。NAGはNumerical Algorithms Group社の登録商標です。LabVIEWはNational Instruments社の商標です。その他すべての商標はそれぞれの所有者に帰属します。