

Introduction

Originでは、折れ線グラフや棒グラフといった一般的なグラフから、等高線図（コンター図）、極座標グラフ、3Dグラフなど100種類ほどのグラフを作成できます。また、非線形のフィッティングや信号処理、統計機能など豊富な分析機能も利用できます。

このガイドは、Originを購入した方がすぐにグラフ作成やデータ分析ができるよう、操作方法とともにOriginの大切なポイントをまとめたものです。

第1章の「まずはグラフを描いてみよう」では、データの入力から簡単なグラフの作成方法を説明しています。Originを初めて使う方は、これを読みながら実際にOriginを操作するのがお勧めです。

それ以降の章では、データインポート、グラフの編集、フィット機能など項目ごとに操作を説明し、Originの仕組みや知っておくと便利なことに触れています。

Originを初めて使う方はもちろん、以前からご利用の方にも有用な内容となっています。皆様にご一読いただけると幸いです。

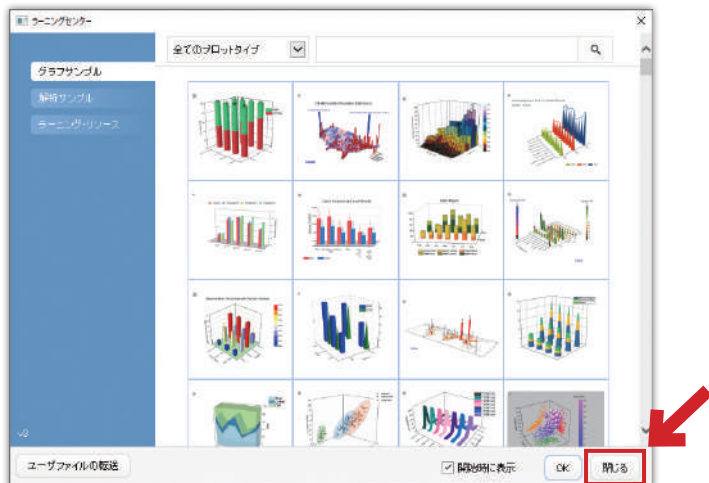
2021年4月版

Contents

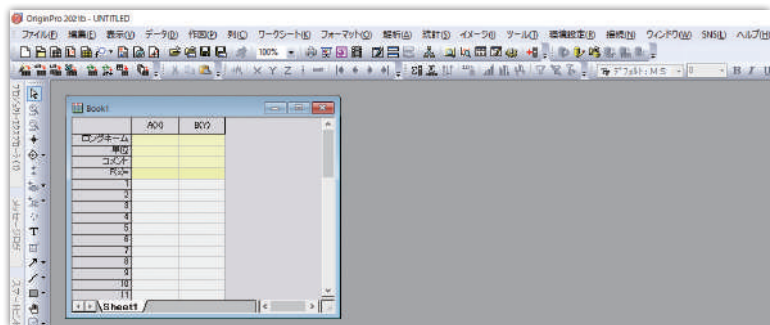
01. まずはグラフを描いてみよう	4
02. Origin のワークシート	10
列の追加	10
行の追加	11
ワークシートデータについて	12
スパークラインと F(x)	12
列の属性設定	13
03. データのインポート	14
ドラッグ & ドロップでインポート	14
コピー / 貼り付け	15
ASCII インポートダイアログ	16
04. グラフの構成	18
05. グラフ作成の基本操作	20
グラフ作成の前に	20
散布図を作成	21
エラーバー付き棒グラフを作成	22
Y 軸が 3 つあるグラフを作成	22
等高線図を作成	23
06. プロット追加	24
07. グラフ編集	26
軸ダイアログ	26
作図の詳細ダイアログ	29
08. グラフテンプレート	34

09. 作図に必要なデータの配置	36
折れ線、散布図、多軸、複数パネルグラフ	36
バブル、カラーマップグラフ、棒グラフ、円グラフ	37
箱ひげ図、ヒストグラム、散布図行列、ベクトル	38
ウォーターフォールグラフ、等高線図、3D グラフ	39
10. XYZ データと行列データ	40
XYZ データ	40
行列データ	41
11. 保存とエクスポート	42
保存する	42
エクスポートする	43
グラフを貼り付け	44
PowerPoint にグラフを送る	45
12. 計算機能	46
$F(x)$ = ラベル行	46
セルでの計算式入力	47
関数の検索	47
列の統計	48
再計算機能	49
13. フィット機能	50
線形フィット	50
非線形曲線フィット	54
14. ピークフィット (Pro 版)	60
15. Origin のアプリ	62
16. ヘルプファイル	63

- 1 Origin を起動すると、「ラーニングセンター」ウィンドウが開きます。そのまま閉じるボタンを押します。



- 2 2列のデータ列を持つワークブックウィンドウが表示されます。



Origin のワークシートには、「ラベル行」と「データ行」があります。

- ラベル行 (黄色の行) : データの名前や単位、コメントなどを入力
- データ行 (白色の行) : 数値や日付などのデータを入力



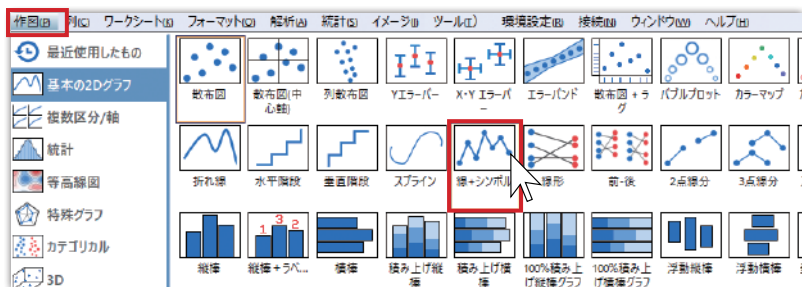
- 3 キーボードを使ってデータ行に数値を入力します。A(X)の列にはX用データ、B(Y)列にはY用データを入力します。

	A(X)	B(Y)
ロングネーム	Xデータ	Yデータ
単位		
コメント		
F(x)=		
1	1	85
2	2	122
3	3	100

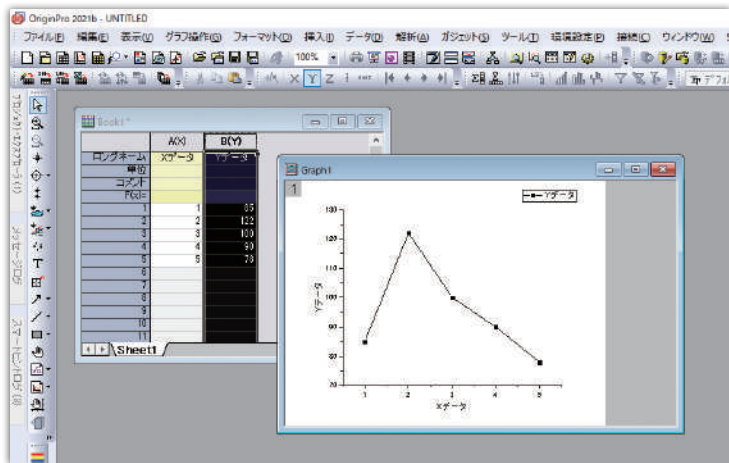
- 4 Yデータの列をクリックして列全体を選択します。

	A(X)	B(Y)
ロングネーム	Xデータ	Yデータ
単位		
コメント		
F(x)=		
1	1	85
2	2	122
3	3	100

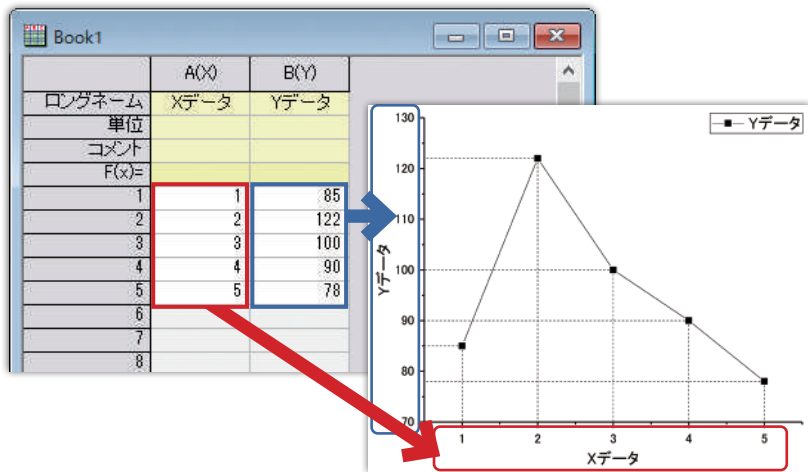
- 5 メインメニューの「作図」をクリックして、グラフタイプを選びます。ここでは「基本の2Dグラフ」カテゴリ内の「線+シンボル」を選びます。



6 グラフウィンドウに作図されます。

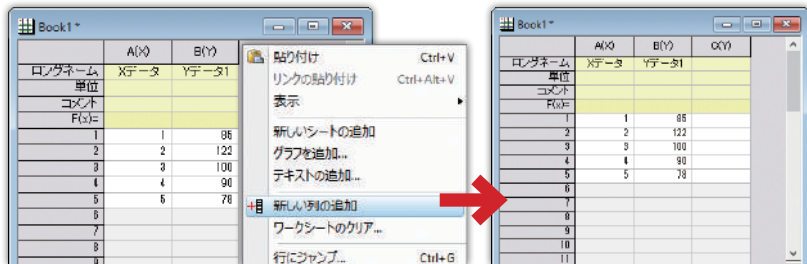


ワークシートの1列目のデータが、グラフのXデータとして、2列目のデータがグラフのYデータとして作図されます。

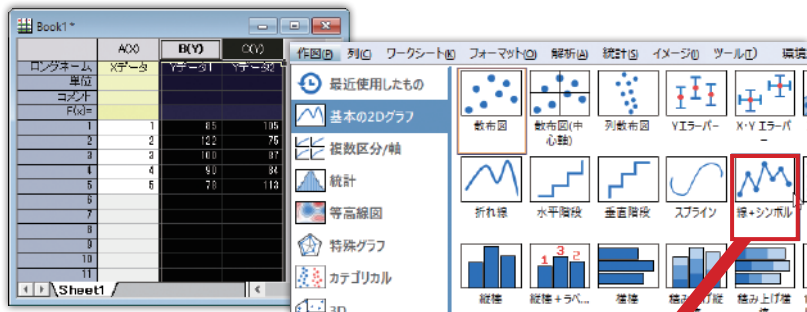


ラベル行に入力した内容が自動で凡例や軸タイトルに使用されます。

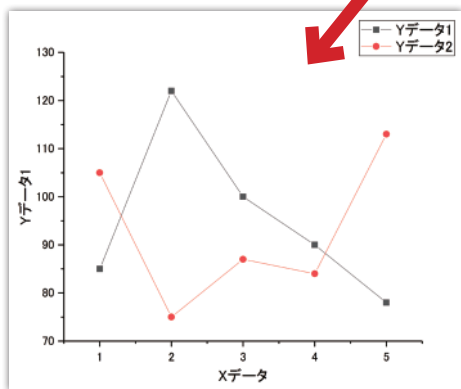
- 7 ワークブックで右クリックして「新しい列の追加」を選択すると、Y用データ列が追加されます。




- 8 2つ目のYデータを入力し、X、Y、Yのデータから作図します。

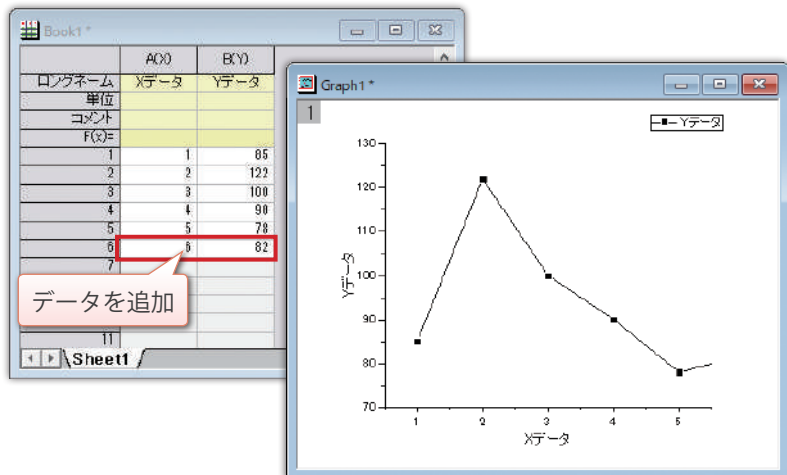


ワークシートの1列目がグラフのXデータとして扱われ、2列目、3列目がYデータとして作図されます。

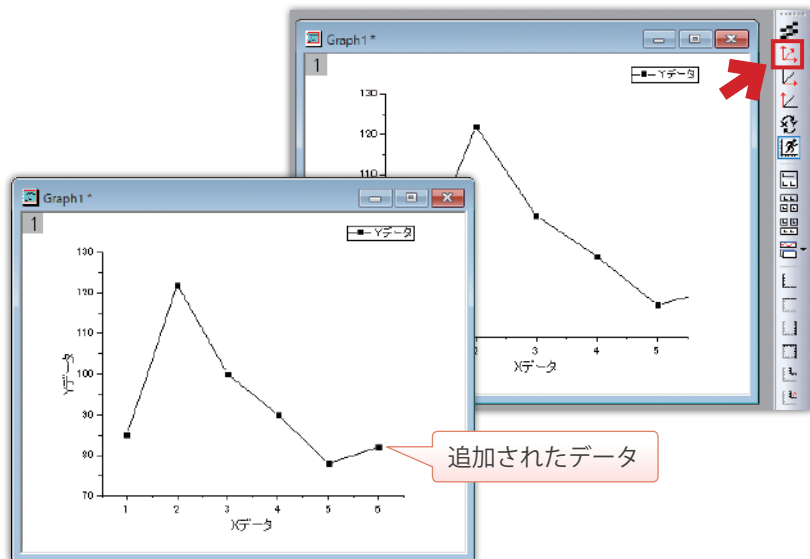


 各Yデータから見て左側の一番近いX属性の列がXデータとして使用されます。

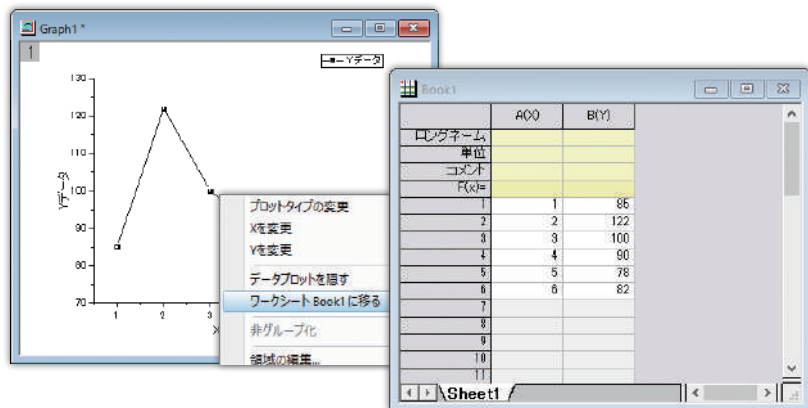
グラフは、ワークシートにあるデータを参照して描画されます。
データを追加したり変更すると、プロットも変更されます。



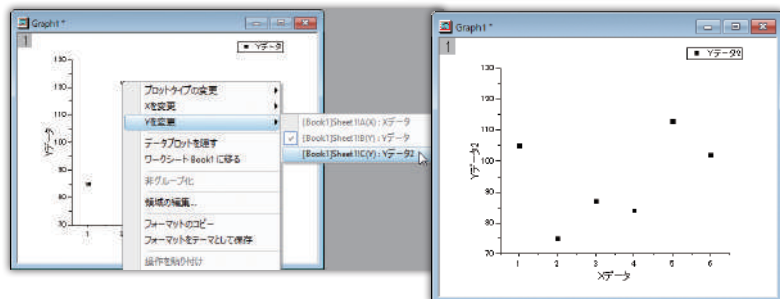
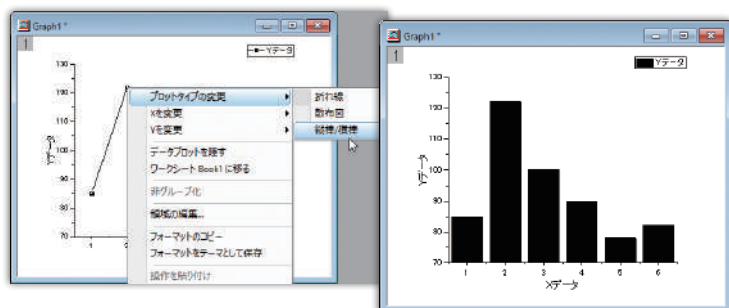
ウィンドウ右側のツールバーにある「再スケール」ボタンをクリックすると、軸範囲外のプロットが表示されるように調整されます。



グラフを描画しているデータを開くには、プロット上で右クリックして「ワークシート〇〇に移る」を選択します。



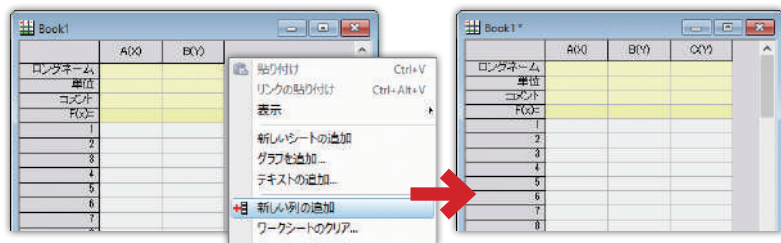
プロット上で右クリックして開くメニューを使用して、グラフの種類の変更や、XおよびYデータの変更が可能です。



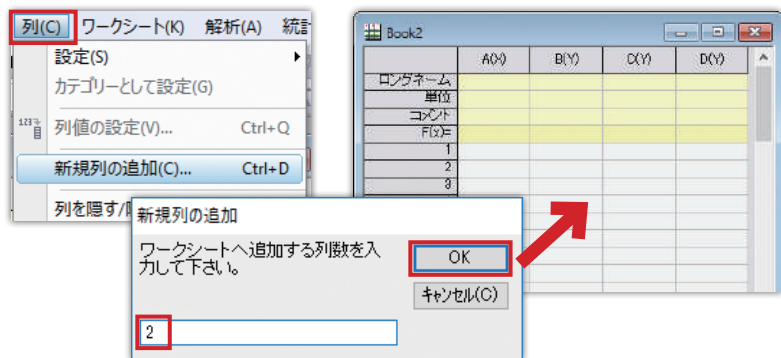
列の追加

新規ワークシートには2列しかありませんが、これは追加できます。

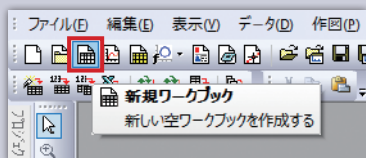
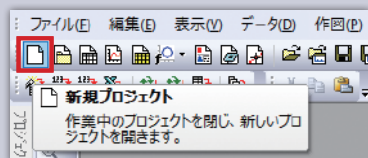
- ワークブックで右クリックして「新しい列の追加」を選択



- メニューから「列→新規列の追加」を選択して数を指定して追加



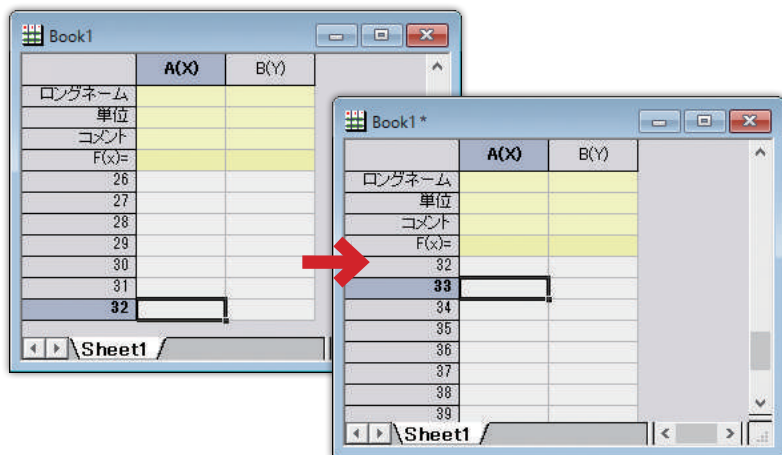
上部ツールバーの「新規プロジェクト」や「新規ワークブック」ボタンで、新しいファイルを開始したりウィンドウを作成できます。



行の追加

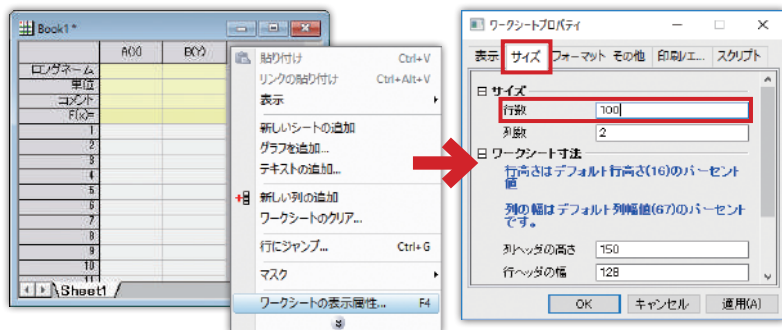
ワークシートには 32 行用意されていますが、さらに追加できます。

- 最終行を選択し Enter キーを押す



※ 10 行ずつ追加されます。

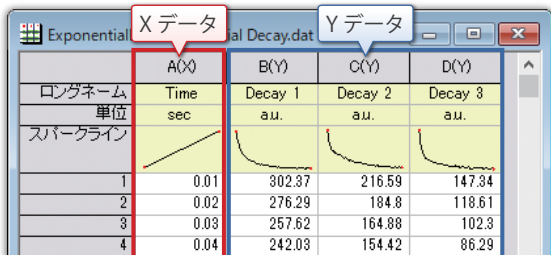
- ワークブックで右クリックして「ワークシートの表示属性」を選択し、ダイアログで行数を指定して追加



ASCII データをインポートする時や、Excel などからコピーしたデータを Origin に貼り付ける時は、列や行が自動で拡張されます。

ワークシートデータについて

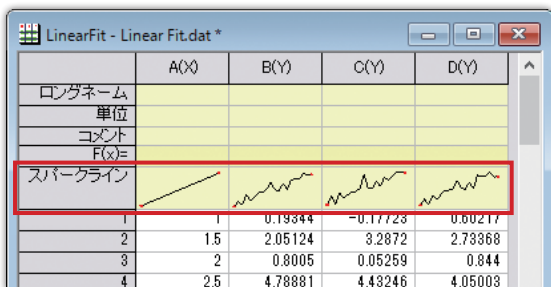
Origin では、列単位でデータを扱うため、1つの列には1種類のデータだけを入力します。



	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
ロングネーム	Time	Decay 1	Decay 2	Decay 3
単位	sec	a.u.	a.u.	a.u.
スパークライン				
1	0.01	302.37	216.59	147.34
2	0.02	276.29	184.8	118.61
3	0.03	257.62	164.88	102.3
4	0.04	242.03	154.42	86.29

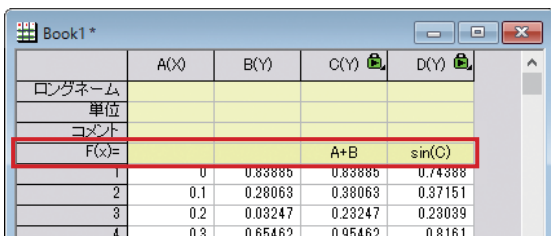
スパークラインと F(x)

スパークライン：行番号を X、データを Y としたグラフを表示します。「列」メニューの「スパークラインの追加」を選択して表示できます。



	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
ロングネーム				
単位				
コメント				
F(x)=				
スパークライン				
1	1	0.19344	-0.17723	0.60217
2	1.5	2.05124	3.2872	2.73368
3	2	0.8005	0.05259	0.844
4	2.5	4.78881	4.43246	4.05003

F(x)：列同士の演算や、sum や sin などの関数を使用した計算ができます。



	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
ロングネーム				
単位				
コメント				
F(x)=			A+B	sin(C)
1	0	0.83885	0.83885	0.74388
2	0.1	0.28063	0.38063	0.37151
3	0.2	0.03247	0.23247	0.23039
4	0.3	0.65462	0.95462	0.8161

※ F(x) 行について詳しくは、P. 46 で説明します。

列の属性設定

ワークシートの列には、その列がどの属性 (X、Y、Z、エラーデータ等) があらかじめ割り当てることができます。

	A(X)	B(Y)	C(yEr±)
ロングネーム	Channel	Amplitude	Error
単位			
コメント			
F(x)=			
スパークライン			
1	1	3	1.732
2	2	7	2.646
3	3	5	2.236
4	4	3	1.732
5	5	2	1.414
6	6	6	2.449

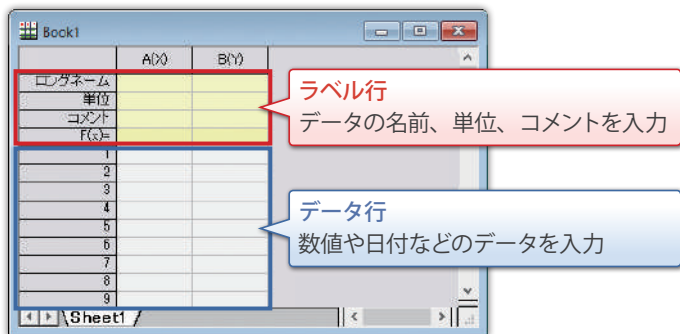
● 列を右クリックし、「列 XY 属性の設定」から属性を設定

	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
ロングネーム	Xデータ1	Yデータ1	Xデータ2	Yデータ2
単位				
コメント				
F(x)=				
1	1	114		
2	3	90		
3	5	67		
4	7	77		
5	9	107		
6				



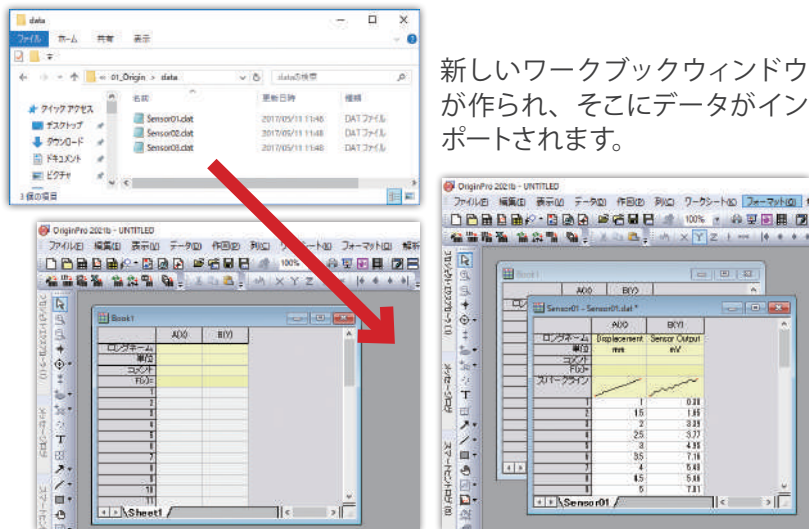
属性の設定は必須ではありませんが、作図や分析の際に逐一設定する必要がないため、設定すると操作を最小限に抑えられます。

Origin のワークシートにはラベル行とデータ行があります。
グラフ作成や解析はデータ行の値に対して実行されます。



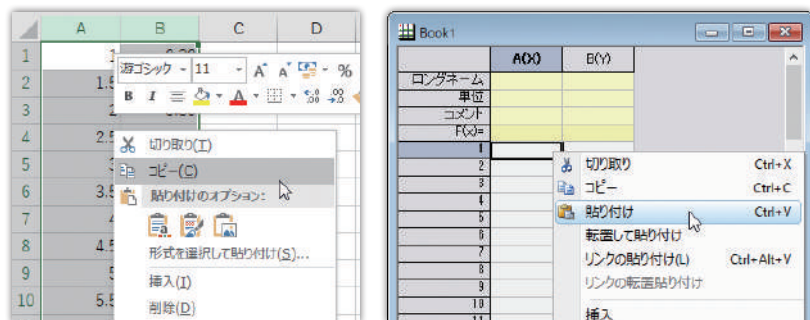
ドラッグ & ドロップでインポート

ASCII ファイルを Origin のワークスペース (灰色の領域) にドラッグ & ドロップします。



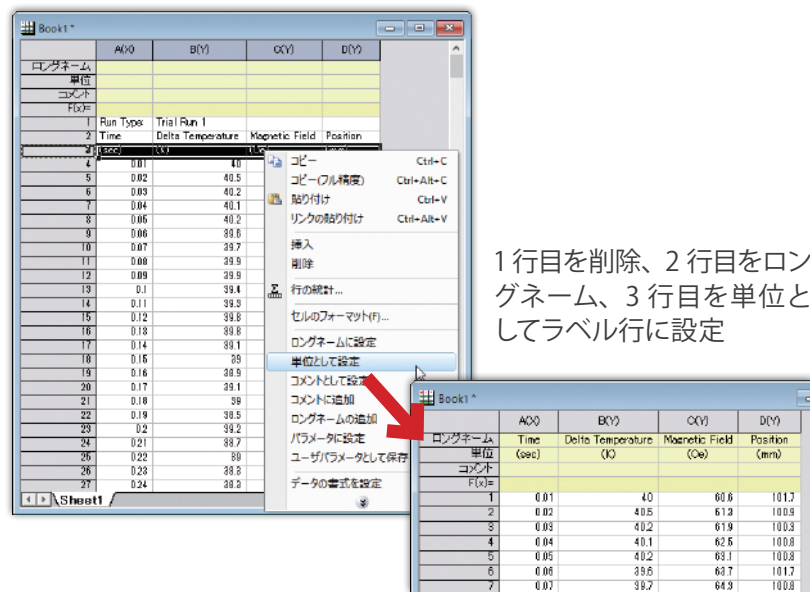
コピー / 貼り付け

Excelなどでファイルを開き、データをコピーして Origin に貼り付けできます。



※選んだセルを先頭にデータが貼り付けられます。

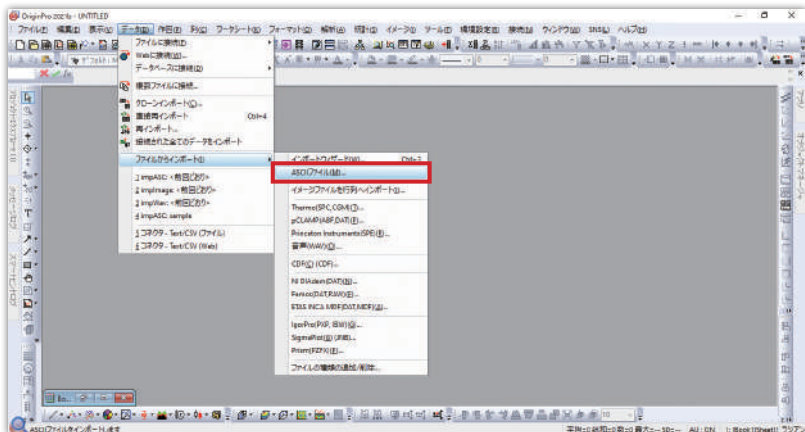
ヘッダ情報も一緒にデータ行に貼り付けてしまった場合は、行を選択後右クリックして開くメニューで削除するか、ラベル行に設定します。



ASCII インポートダイアログ

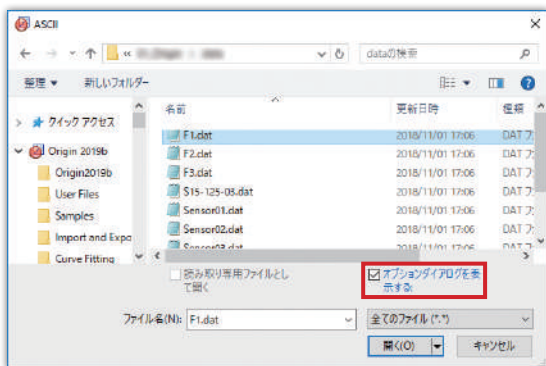
データファイルのヘッダ情報をどのようにインポートするか設定したり、データの一部をインポートしたい場合、ダイアログで指定しながらインポートできます。

- 1 「データ→ファイルからインポート→ASCII ファイル」を選択します。



「ファイルに接続」でインポートすると、プロジェクト内にデータを保存しないよう設定でき、ファイルサイズを小さくできます。

- 2 「オプションダイアログを表示する」にチェックを付けます。



3 「ヘッダ行」をデータ構造に応じて設定し、インポートします。

日 インポートオプション

スパークラインの追加 する(50列未満)

第1ファイル・インポートモード 既存データを置き換える

複数ファイル(第一以外の)インポートモード ブックを新たに作って読み込む

テンプレート名 <デフォルト>

日 ヘッダ行

ヘッダ行の自動決定

行番号を最下部より開始

メインヘッダ行 固定数

メインヘッダの行数(サブヘッダを除く) 5

サブヘッダの行数 2

ロングネーム 1

単位 2

Time Sample Error
sec
0 0.32975 0.00163
26 0.33097 0.00232
52 0.32563 0.00188
78 0.33003 0.00219
105 0.33067 0.00208
131 0.32984 0.00206
157 0.33607 0.00197

メインヘッダ (5行)
ワークシート上には
表示しない

サブヘッダ (2行)
ラベル行に設定

F1 - F1.c1at *

ロングネーム	A(X)	B(Y)	C(Y)
単位	Time	Sample	Error
コメント	sec		
スパークライン			
1	0	0.32975	0.00163
2	26	0.33097	0.00232
3	52	0.32563	0.00188
4	78	0.33003	0.00219
5	105	0.33067	0.00208
6	131	0.32984	0.00206

設定内容は、「ダイアログテーマ」として保存でき、他のファイルのインポート時に呼び出すことができます。

ASCI: impASC

ダイアログテーマ ▶

ASCIファイルを読み込みます

結果ログの出力

ファイル名 C:\Program Files\...

日 ファイル情報

日 インポートオプション

スパークラインの追加 する(50列未満)

第1ファイル・インポートモード 既存データを置き換える

複数ファイル(第一以外の)インポートモード ブックを新たに作って読み込む

<シート>に保存
<デフォルト>として保存
保存
名前を付けて保存...
システムデフォルト
削除...
比較...
スクリプトの生成
 <シート>
<前回どおり>

テーマを呼び出す時は、▶ をクリックします。

<前回どおり>をクリックすると、前回実行した設定を呼び出せます。ダイアログテーマは、他の解析などのダイアログでも使用できます。

名前を付けてテーマを保存...

テーマの名前を指定してください

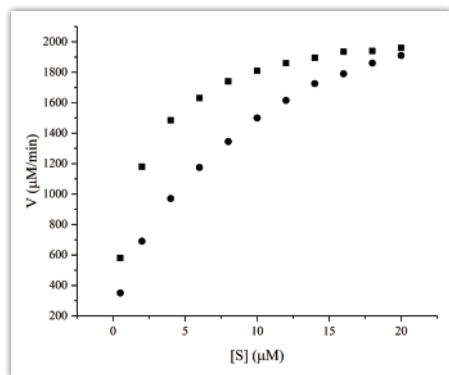
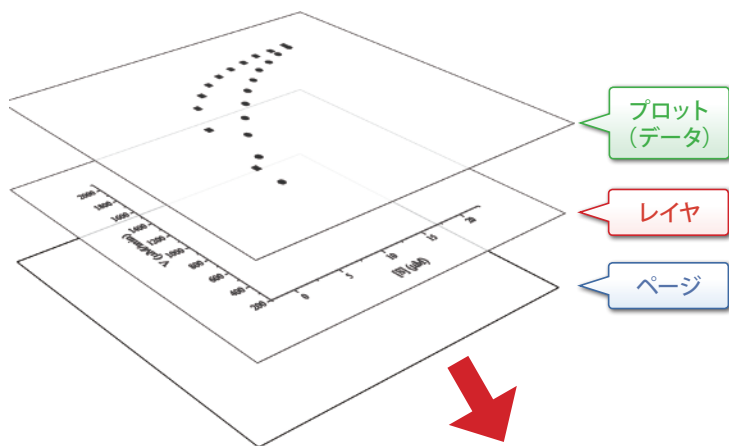
テーマ名

カスタム設定をブック(シート)に保存するには、「ダイアログテーマ」ポップアップメニューで「ブック」(<シート>)に保存」を選択してください。

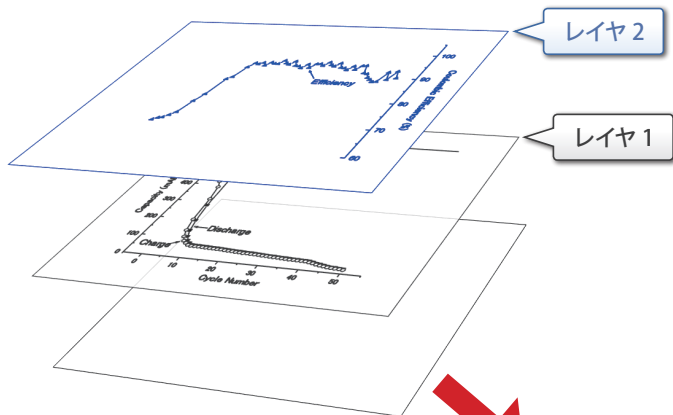
OK キャンセル

Origin のグラフは、ページ、レイヤ、プロット (データ) で構成されています。

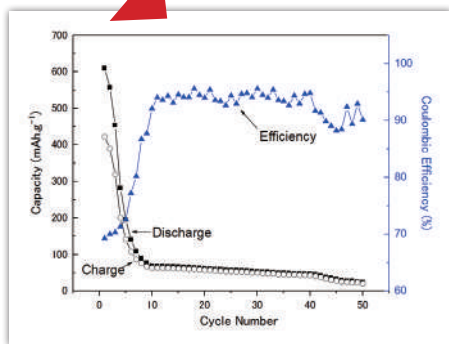
- **ページ** : ウィンドウ内の白い領域。ページ外にある項目は印刷やエクスポート時には含まれない。
- **レイヤ** : 1 対の XY 軸で構成される領域。軸は上下左右にあり、非表示にもできる。
- **プロット (データ)** : データをレイヤ内に描画したもの。



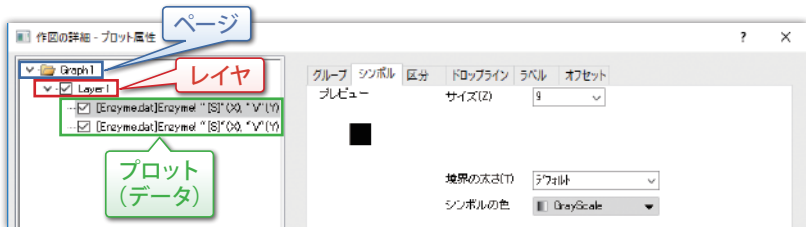
Originではレイヤを重ねたり、並べたりすることで多軸グラフ、積み上げグラフ、複数区分グラフなどを作成しています。



このグラフのように、複数Y軸のグラフではX軸のスケールを同じ設定にすることができます(軸リンク)。詳細はP.31を参照してください。



グラフをダブルクリックして開く「作図の詳細」ダイアログでは、ページ、レイヤ、プロットを切り替えて編集できるようになっています。



グラフ作成の前に

	A(X)	B(Y)
ロングネーム	時間	温度
単位	sec	K
コメント		
F(x)=		
1	1	0.19844
2	1.5	2.05124
3	2	0.8005
4	3	1.30001

● 列の属性を確認

列の属性の設定が、描きたいグラフの形式に合っているか確認します。

※どのグラフにどんなデータが必要かは、P.36で説明します。

属性変更は、列を右クリックし、「列 XY 属性の設定」から行います。

● データ行にテキストデータなどが含まれていないか

良い例

	A(X)	B(Y)	C(Y)
ロングネーム	Site	potassium	phosphorus
単位	--	mg/kg	mg/kg
コメント			
F(x)=			
1	1	38.22409	6.25809
2	2	12.83141	6.56709
3	3	21.27256	5.32531
4	4	86.46412	7.74898
5	5	42.91068	9.90374
6	6	48.95083	1.63804
7	7	96.68783	4.5168
8			
9			

悪い例

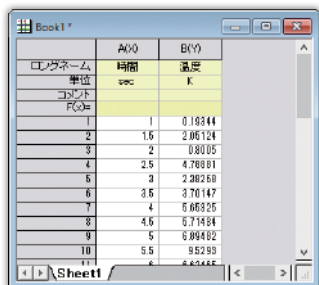
	A(X)	B(Y)	C(Y)
ロングネーム			
単位			
コメント			
F(x)=			
1	Site	potassium	phosphorus
2	--	mg/kg	mg/kg
3	1	38.22409	6.25809
4	2	12.83141	6.56709
5	3	21.27256	5.32531
6	4	86.46412	7.74898
7	5	42.91068	9.90374
8	6	48.95083	1.63804
9	7	96.68783	4.5168



データ名や単位などの情報はラベル行に入力しておくこと、作図した際に自動で軸タイトルや凡例になります。

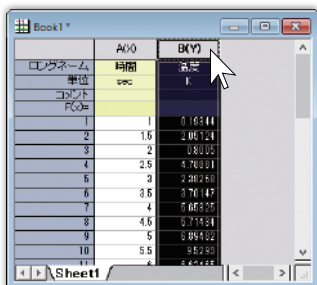
散布図を作成

1 データを準備



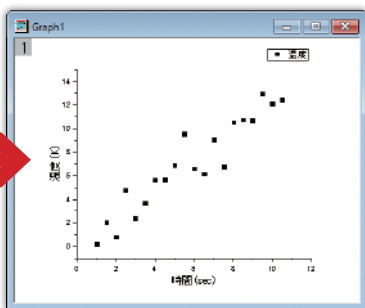
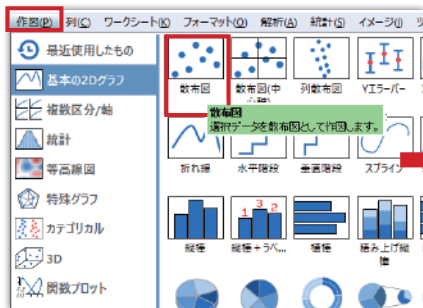
ログネーム	単位	時間	温度
1	1	1.0	0.10344
2	1.5	2.06124	0.80125
3	2	0.80125	4.78981
4	2.5	4.78981	2.28258
5	3	2.28258	3.70147
6	3.5	3.70147	6.68925
7	4	6.68925	6.71454
8	4.5	6.71454	6.89482
9	5	6.89482	9.5293
10	5.5	9.5293	8.63448

2 Yデータの列を選択



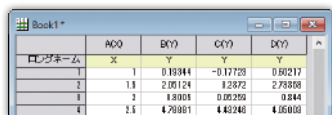
ログネーム	単位	時間	温度
1	1	1.0	0.10344
2	1.5	2.06124	0.80125
3	2	0.80125	4.78981
4	2.5	4.78981	2.28258
5	3	2.28258	3.70147
6	3.5	3.70147	6.68925
7	4	6.68925	6.71454
8	4.5	6.71454	6.89482
9	5	6.89482	9.5293
10	5.5	9.5293	8.63448

3 「作図」メニューから「基本の2D グラフ→散布図」を選択して作図

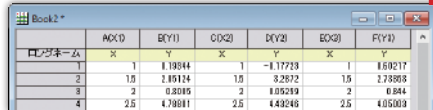


Yデータが複数列ある場合

X、Y、Y…または、X、Y、X、Y…のデータを用意し、作図します。

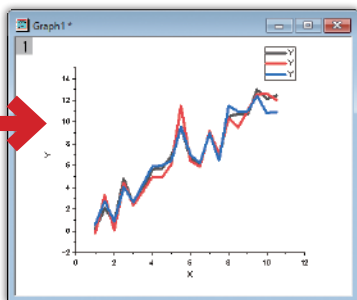


ログネーム	単位	時間	温度	湿度	風速
1	1	1.0	0.10344	-0.17728	0.60217
2	1.5	2.06124	0.80125	1.2872	2.73808
3	2	0.80125	4.78981	0.00258	0.844
4	2.5	4.78981	2.28258	4.49246	4.95009



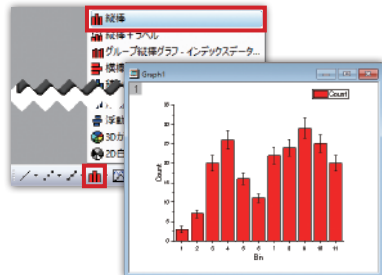
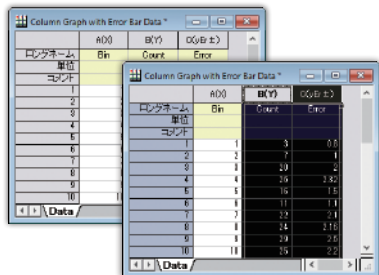
ログネーム	単位	時間	温度	湿度	風速	風向	
1	1	1.0	0.10344	1	-1.17728	1	0.60217
2	1.5	2.06124	0.80125	1.5	0.2872	1.5	2.73808
3	2	0.80125	4.78981	2	1.05299	2	0.844
4	2.5	4.78981	2.28258	2.5	4.49246	2.5	4.05009

各Yデータから見て左側の一番近いX属性の列がXデータとして使用されます。



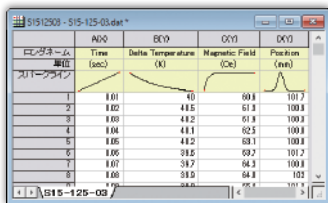
エラーバー付き棒グラフを作成

- 1 データを準備し、Yおよびエラーデータ列を選択
- 2 下側ツールバーの「縦棒」を選択して作図

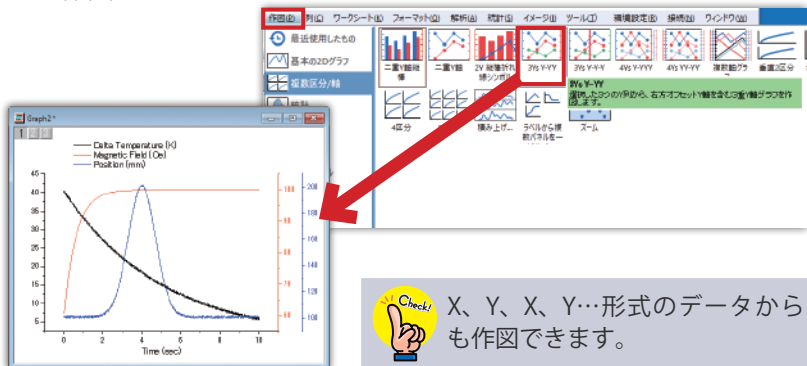


Y軸が3つあるグラフを作成

- 1 データを準備し、3つのYデータ列を選択



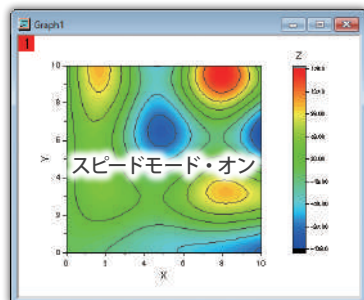
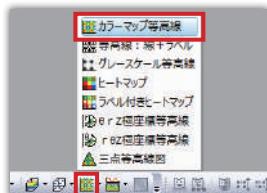
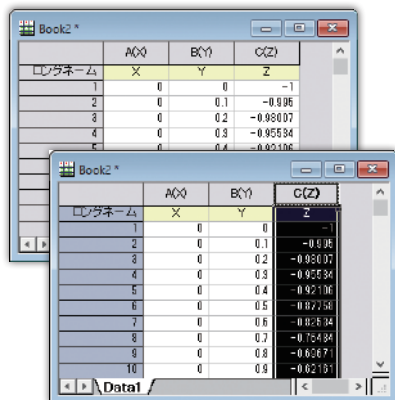
- 2 「作図」メニューから「複数区分/軸→3Ys Y-YY」を選択して作図



X、Y、X、Y...形式のデータからも作図できます。

等高線図を作成

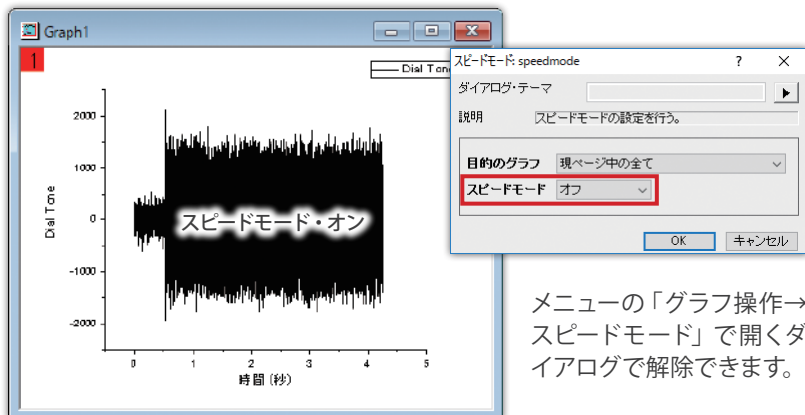
- 1 データを準備し、Zデータ列を選択
- 2 下側ツールバーの「カラーマップ等高線」を選択し作図



行列データ (表形式のXYZデータ) からも作図できます。

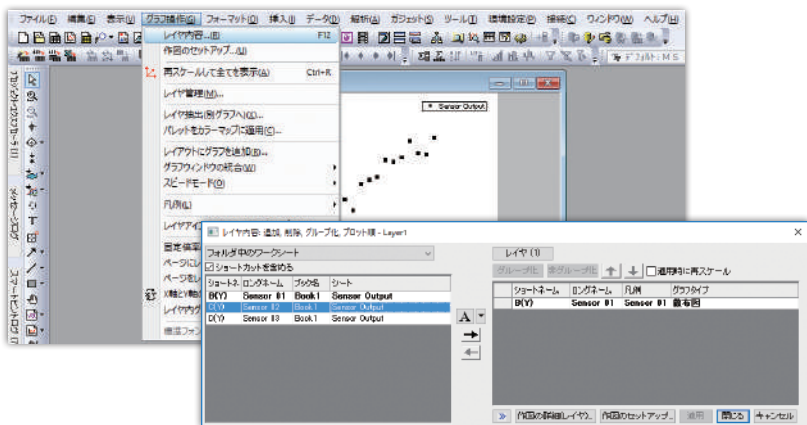
● スピードモードについて

データ数が多い場合、表示スピードをあげるためにデータを間引いて表示します。印刷やエクスポート時には全データが表示されます。

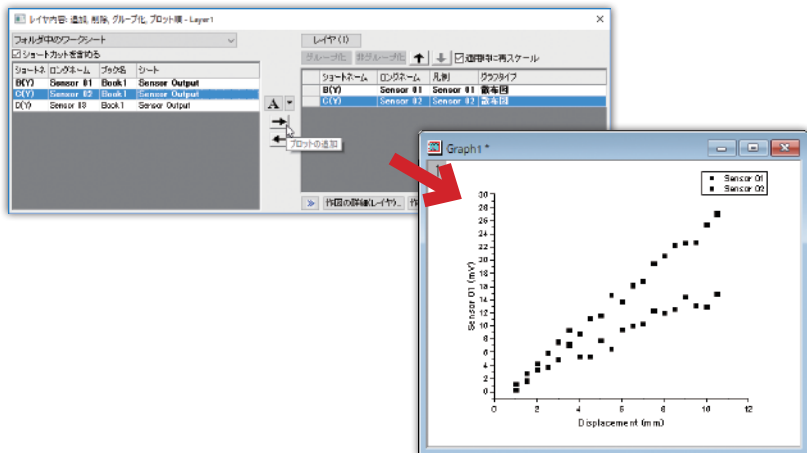



メニューの「グラフ操作→スピードモード」で開くダイアログで解除できます。

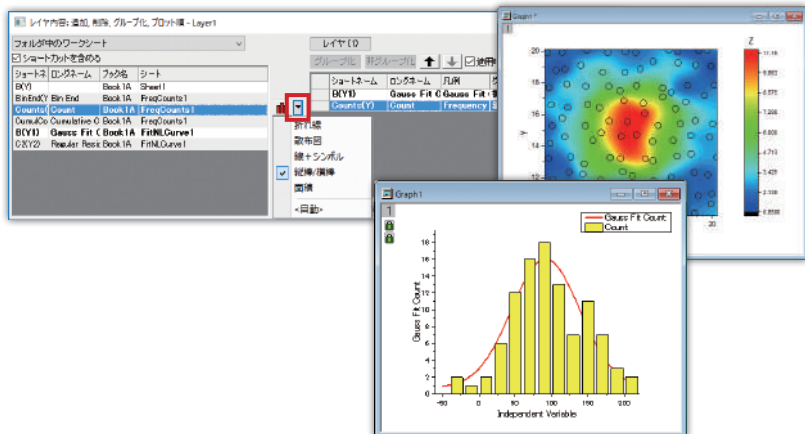
「グラフ操作」メニューの「レイヤ内容」を選択して開くダイアログを使ってすでに作図されたグラフに他のデータプロットを追加できます。



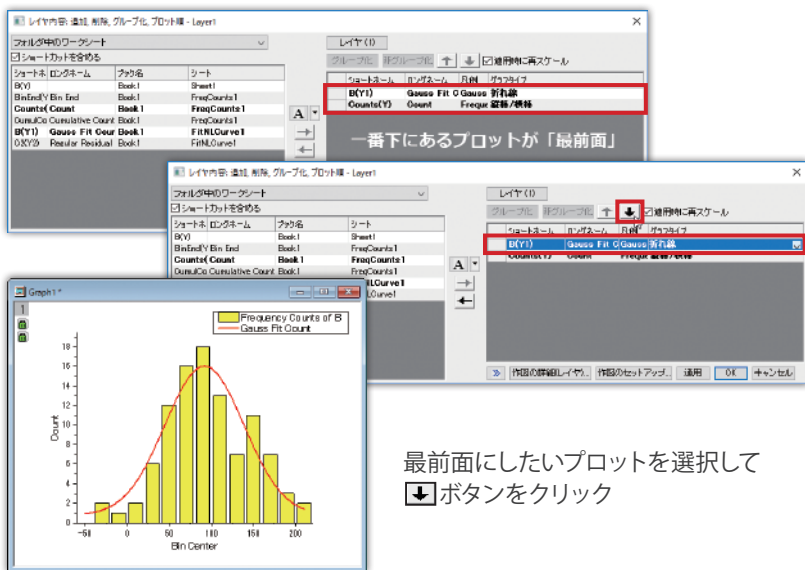
ダイアログの左パネルには、データの一覧が表示され、右パネルにはレイヤ内にプロットされているデータが表示されます。左パネルで追加するデータを選択して➡ボタンをクリックします。




左右のパネル間にある  ボタンをクリックするとグラフタイプを選択できます。例えば、棒グラフと折れ線グラフ、等高線図と散布図等のように異なるグラフタイプのを追加することもできます。



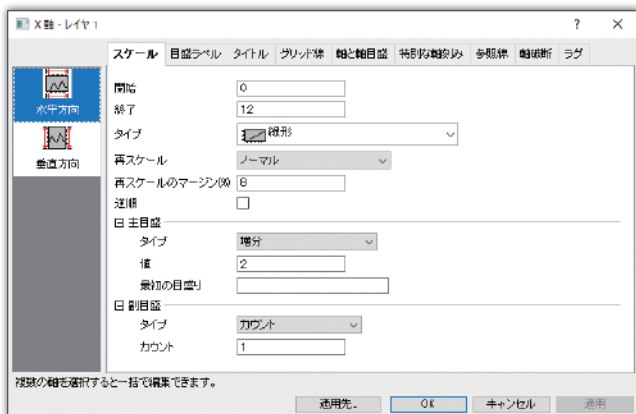
追加したプロットにより元のプロットが隠れてしまった場合、「レイヤ内容」ダイアログで表示順序を変更できます。



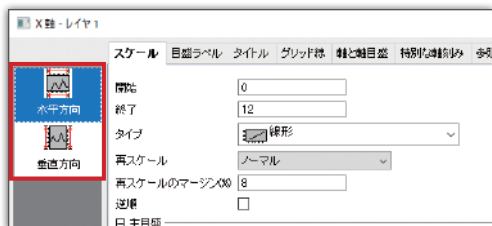
最前面にしたいプロットを選択して  ボタンをクリック

軸ダイアログ

グラフの軸をダブルクリックして開くダイアログを使用します。

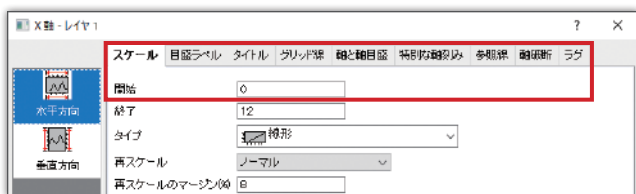


最初にダイアログの左側で編集対象の軸を選択します。



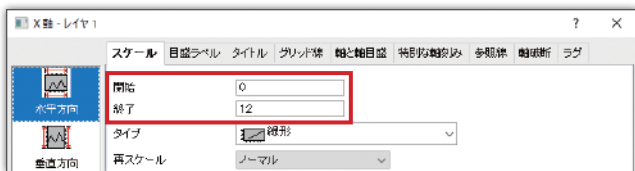
X、Y 軸共通の設定をする場合、Ctrl キーを押しながら両方選択すれば一括で編集できます。

「スケール」、「目盛ラベル」などのタブを切り替えて編集します。



●軸の範囲を設定

「スケール」タブの「開始」と「終了」に値を入力します。



「開始」と「終了」の値を逆にすると、スケールを逆にできます。

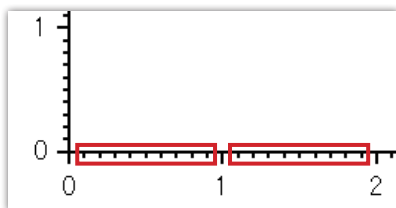
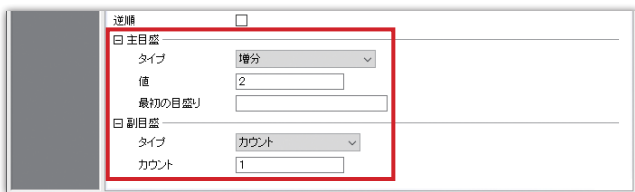
●軸の種類を変更

「スケール」タブの「タイプ」で対数軸等の軸の種類を選択します。



●目盛の振り方を設定

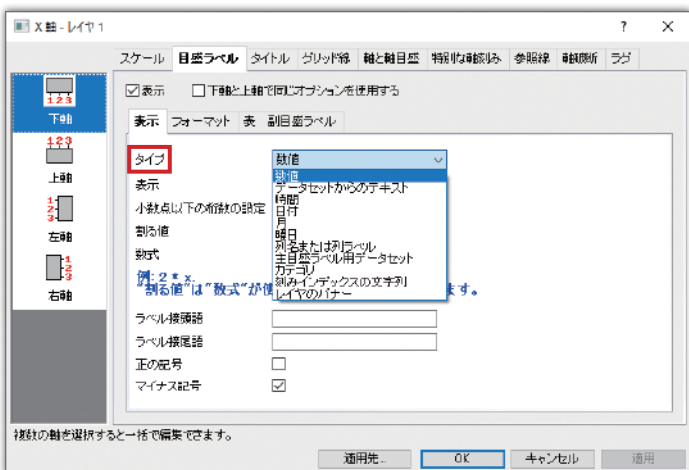
「スケール」タブの「主目盛」、「副目盛」を編集します。



副目盛は主目盛と主目盛の間に刻みをつけて表示を補助します。
例えば、0と1の主目盛の間に「カウント」を9にした副刻みを表示すると、定規のように0.1ごとの刻みが表示されます。

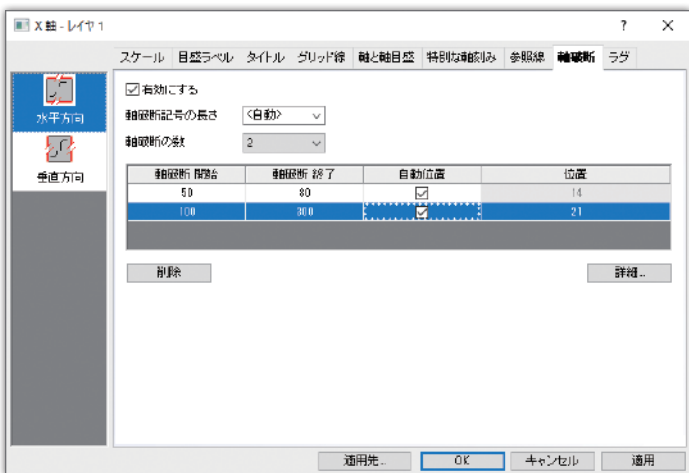
●データが数値以外の場合の設定

「目盛ラベル」タブの「タイプ」を変更します。



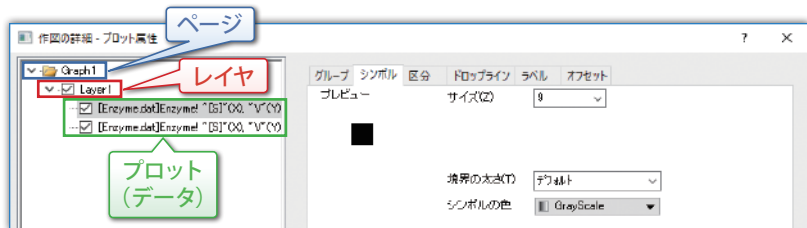
●軸破断を表示

「軸破断」タブの「軸破断の数」で破断をいくつ表示するか指定します。「軸破断 開始」と「軸破断 終了」の値を入力し、軸破断を表示する位置を「位置」で設定します。



作図の詳細ダイアログ

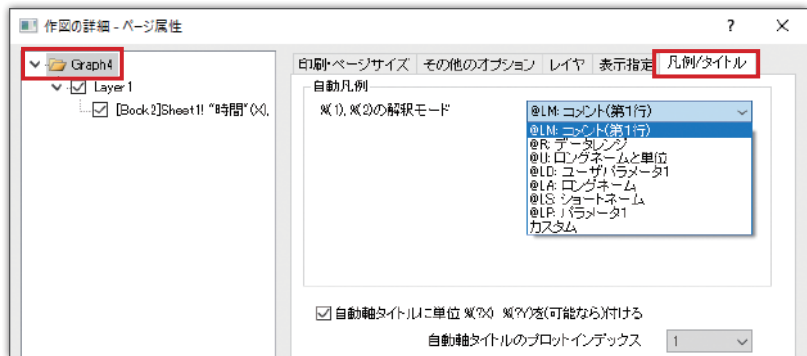
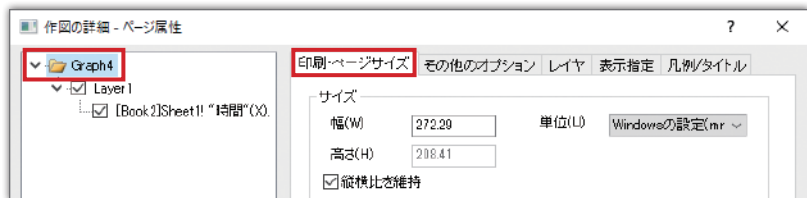
プロット上、または、軸の内側の領域でダブルクリックして開く「作図の詳細」は、「ページ」、「レイヤ」、「プロット」ごとに編集ができます。



最初に左パネルで編集したい場所を選び、右側でタブを切り替えて設定します。

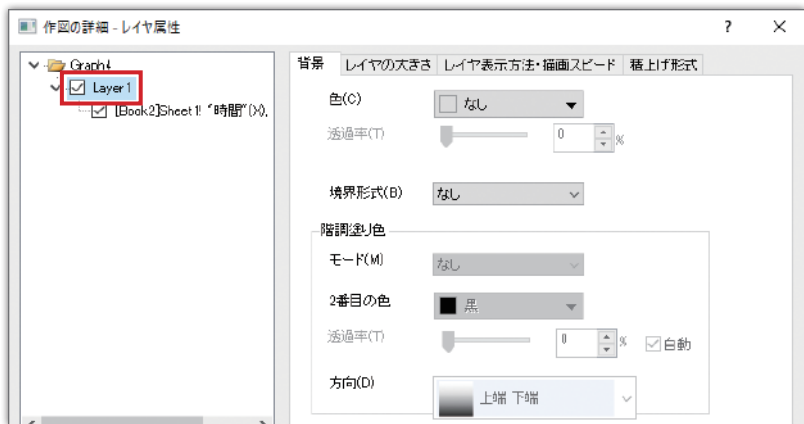
●ページ

グラフページに関する設定はここで行います。ページのサイズの設定や、凡例でどの項目を表示するかなどを設定します。

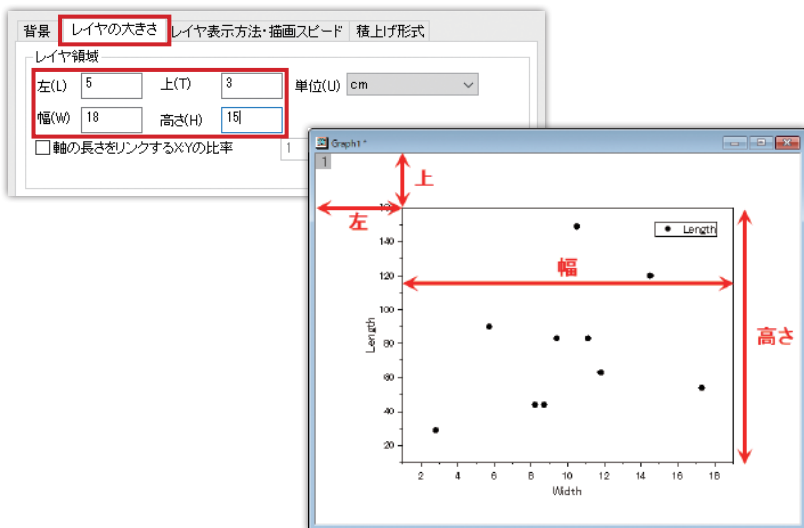


●レイヤ

グラフィックに関する設定はここでを行います。レイヤについては、P.18の「04 グラフの構成」を参照してください。

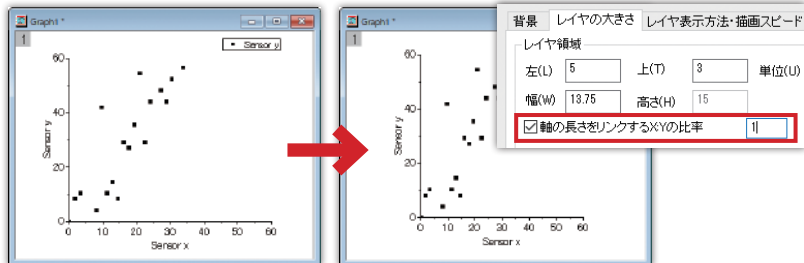


レイヤの大きさを変えたいときは、「レイヤの大きさ」タブの「レイヤ領域」を編集します。「単位」を「cm」や「mm」に変更して数値を入力して大きさを変えられます。

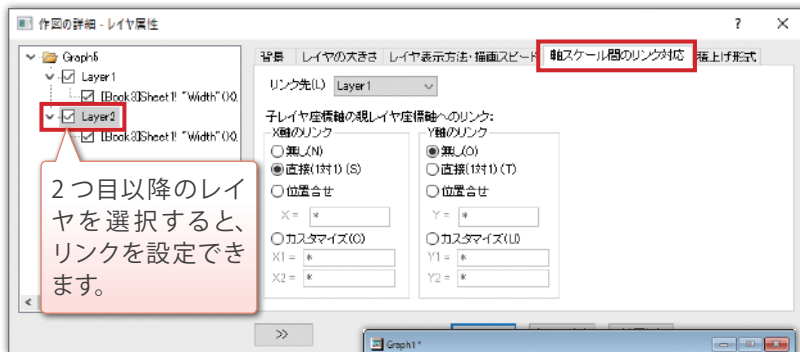




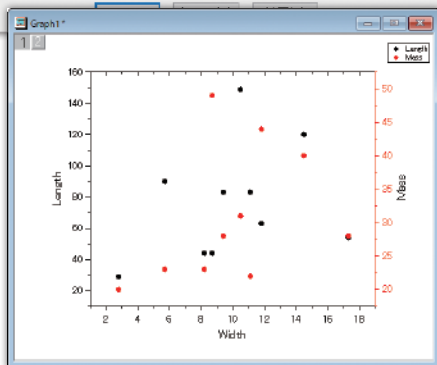
X、Y方向の軸の長さやスケールを等しくするには、「軸の長さをリンクするX:Yの比率」にチェックをつけて値を「1」にします。



レイヤが複数ある時は、レイヤ間の関係を設定できます。例えば、2つのレイヤでY軸のスケールはそれぞれ異なるが、X軸のスケールは共通にしたい場合、「X軸のリンク」を「直接(1対1)」にします。



リンクを設定すると、レイヤサイズの変更や移動を一括で行えます。



データプロットにラベルを付けたい場合は、「ラベル」タブで「有効にする」にチェックをつけます。

ラベル

有効にする(E) 指定したインデックスのみで表示
データセットまたはスペース区切りの数値 (0=最後)

フォント(F) テキスト: MS Pゴシック サイズ(S) 26 回転角度(R) 0
色(C) ■ 黒 白地(W) 水平オフセット(H) 0
件 (なし) **B I U** 垂直オフセット(V) 0
余白 (フォント高さの倍) 10 位置 外部終了

ラベル形式 Y 縦棒/横棒の高さが0より小さいときにラベルを非表示にする 3

数値表示フォーマット

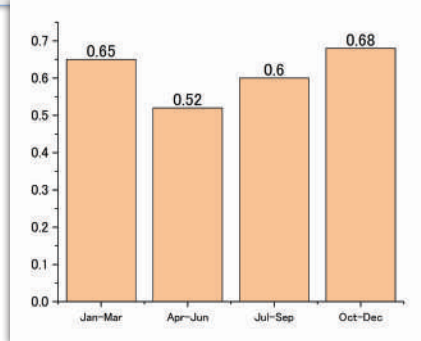
引出線

オフセットが(0)を超える場合は引出線を表示

線種 直線 幅 0
幅 0.5
色 ■ 黒

>> ワークブック OK キャンセル(C) 適用(A)

ラベルに表示する内容は、「ラベル形式」ドロップダウンリストで指定します。

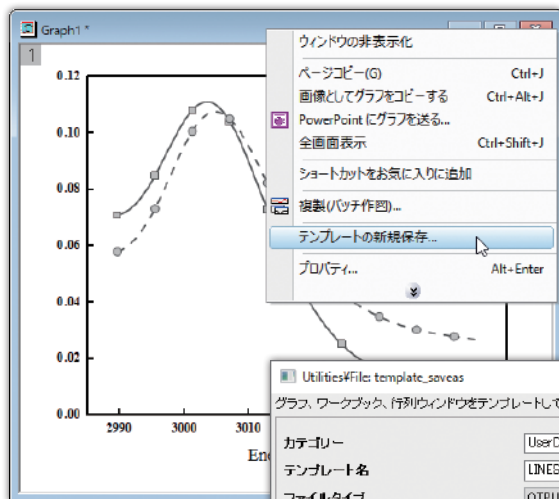


「適用」と「OK」ボタンの違い



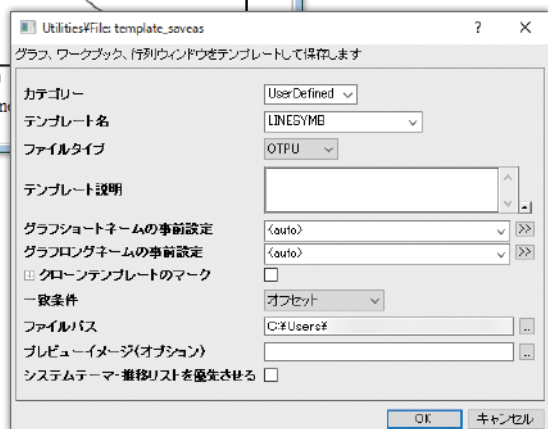
- 適用：ダイアログを開いたまま変更した内容を反映し、確認しながら引き続き設定できます。
- OK：変更した内容を反映してダイアログを閉じます。追加で編集する場合は、ダイアログを再度開きます。

Originでは折れ線や散布図などのグラフタイプごとにグラフテンプレートを持っており、この内容に従ってグラフが作図されます。作図後に軸やフォントなどを編集し、デフォルトのグラフテンプレートを上書きすれば「作図」メニューから同じグラフタイプを選択するだけで同じ設定のグラフ作成が可能です。



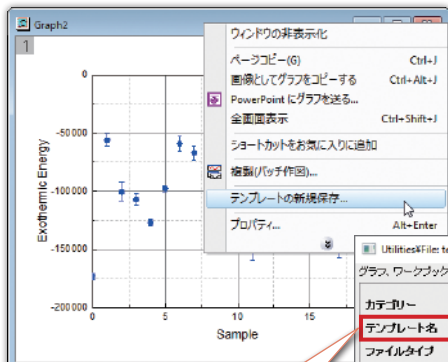
タイトルバーを右クリックして「テンプレートの新規保存」を選択

テンプレート名等を変更せずに「OK」をクリック



グラフテンプレートを元に戻すには、「ヘルプ」メニューの「フォルダを開く→ユーザファイルフォルダ」を選択して開いたフォルダ内にある保存した.otpu(.otp) ファイルを削除します。

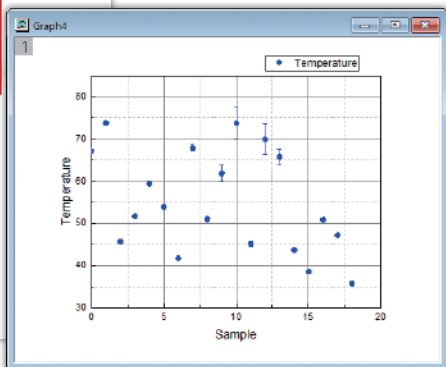
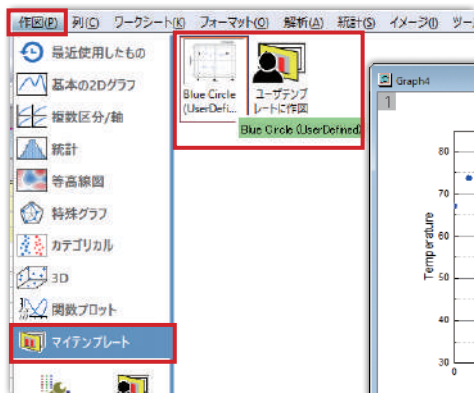
デフォルトテンプレートを上書きせず、ユーザ定義のテンプレートとして保存することもできます。



タイトルバーを右クリックして「テンプレートの新規保存」を選択

テンプレート名
を入力して「OK」
をクリック

「作図」メニューの「マイテンプレート」から保存したユーザ定義テンプレートを選択して作図できます。



折れ線、散布図、多軸、複数区分グラフ

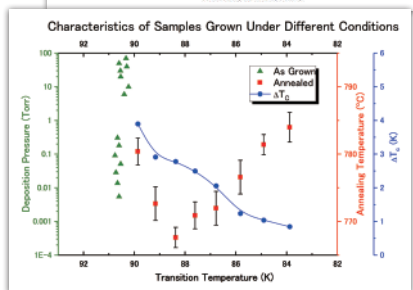
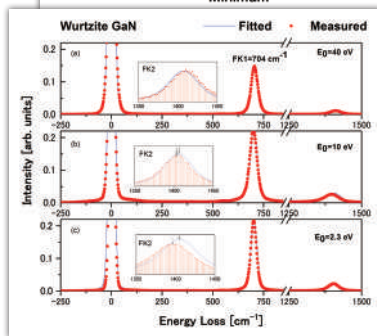
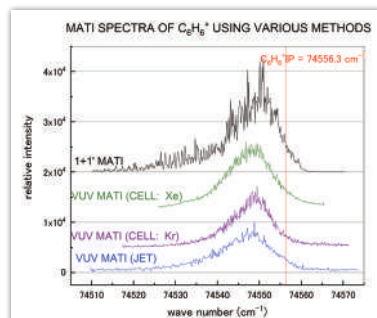
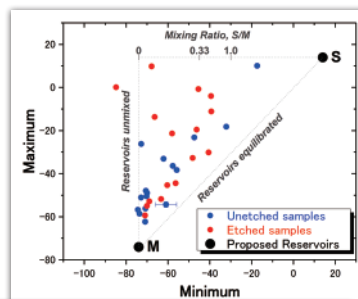
X、Y、Y…または、X、Y、X、Y…のデータから作図します。

レンジネーム	ADD	BY0	CCY1	DDY2	EEY3
単位	X	Y	Y	Y	Y
ポイント					
1	1.1	84.08210	80.40145	16.05836	-4
2	1.2	41.91988	20.21269	16.54417	2.18
3	1.3	39.9811	26.2772	7.92427	4.92
4	1.4	85.7288	16.85571	5.20844	19.42
5	1.5	68.01687	24.85542	19.25416	-8.55
6	1.6	115.29217	54.8863	11.356	5.14
7	1.7	105.6488	56.86185	15.58424	1.10
8	1.8	314.4114	61.86879	10.91458	-8.14

X、Y、Y…形式のデータ

レンジネーム	ADD	BY0	CCY1	DDY2	EEY3
単位	wave number (cm ⁻¹)	relative wave number (cm ⁻¹)	relative rate (cm ⁻¹)	wave number (cm ⁻¹)	wave number (cm ⁻¹)
ポイント					
1	74519.22317	169.5	74579.21246	100.05	74517.1124
2	74519.20801	720	74579.20017	200.02	74517.5184
3	74519.20403	431	74579.17879	200.12	74517.6882
4	74519.20406	192.6	74579.20402	200.17	74517.5886
5	74519.21406	131.5	74569.20304	200.21	74517.786
6	74519.20411	641	74568.71047	100.03	74517.2858
7	74519.20418	1615	74569.16163	200.21	74517.8882
8	74519.20414	441	74569.51183	200.19	74517.9112

X、Y、X、Y…形式のデータ

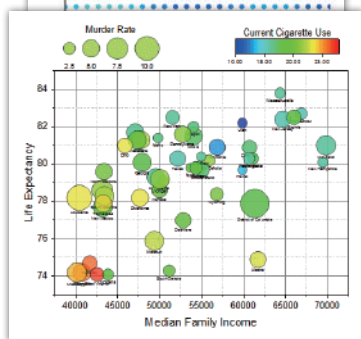
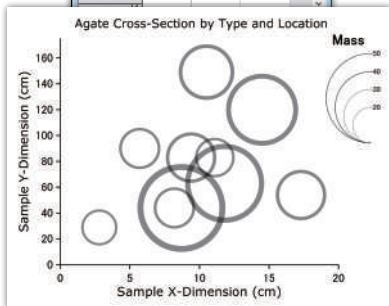
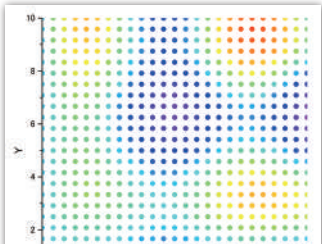


他のワークシートやワークブックにあるデータをグラフに追加する方法もあります。

バブル、カラーマップグラフ

X、Y、Zのデータから作図します。

ログネーム	A列	B列	C列
単位	Width	Length	Mass
1	14.5	120	41
2	2.0	29	21
3	11.0	89	44
4	5.7	30	21
5	9.2	44	21
6	17.5	54	21
7	9.4	89	21
8	9.7	44	41
9	11.1	89	21
10	10.5	149	91

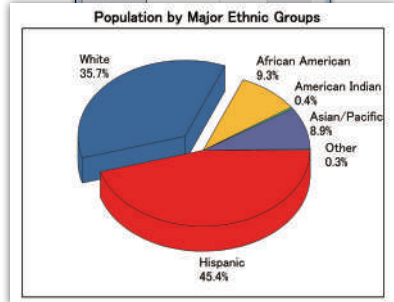
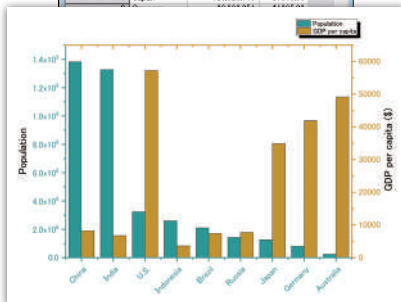


棒グラフ、円グラフ

1列目にカテゴリー、2列目以降にデータを用意して作図します。

ログネーム	A列	B列	C列
単位	Country	Population	GDP per capita \$
1	China	1,392,121,812	819.891
2	India	1,295,801,576	874.1
3	US	324,111,747	5726.3
4	Indonesia	240,891,100	9828.81
5	Brazil	209,167,920	7447.44
6	Russia	143,499,812	7743.51
7	Japan	126,323,715	34779.91

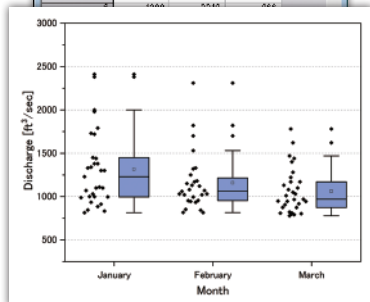
ログネーム	A列	B列
単位	人種	人口
1	Hispanic	5,847,98E7
2	White	223,885E6
3	African American	3,831,98E7
4	American Indian	2,832,85E5
5	Asian/Pacific	1,321,43E7
6	Other	1,281,16E6
7		



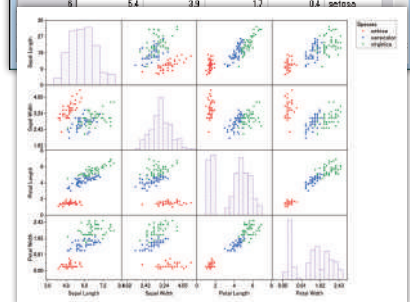
箱ひげ図、ヒストグラム、散布図行列

1 列以上のデータから作図します (X、Y データどちらでも可)。

ログ名	BCY	CVY	CVY
ログ名	January	February	March
単位			
コメント			
1	1440	1200	799
2	1800	1260	811
3	1340	1170	821
4	1280	1130	779
5	1800	1700	781



ログ名	AOY	BCY	CVY	DVY	EYV
ログ名	Sepal Length	Sepal Width	Petal Length	Petal Width	Species
単位	cm	cm	cm	cm	
コメント					
1	5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
2	4.9	3	1.4	0.2	setosa
3	4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
4	4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
5	5	3.3	1.4	0.2	setosa
6	5.4	3.3	1.3	0.4	setosa

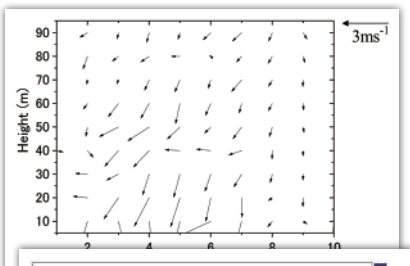


ベクトルグラフ

始点の座標・角度・強度または、始点と終点の座標から作図します。

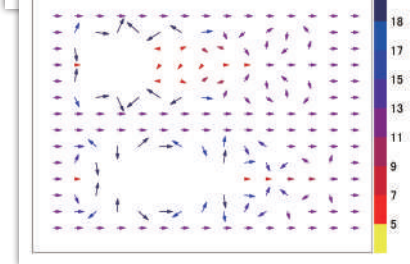
ログ名	AOY	BCY	CVY	DVY
ログ名	X Location	Y Location	Strength	Direction
1	-4	-4	-0.10362	0.16154
2	-4	-3	-0.19178	0.16
3	-4	-2	-0.21718	0.16
4	-4	-1	-0.20168	0.16
5	-4	0	-0.1892	0.16
6	-4	1	-0.20168	0.16
7	-4	2	-0.21718	0.16
8	-4	3	-0.19178	0.16
9	-4	4	-0.10362	0.16154

始点の XY 座標・角度・強度



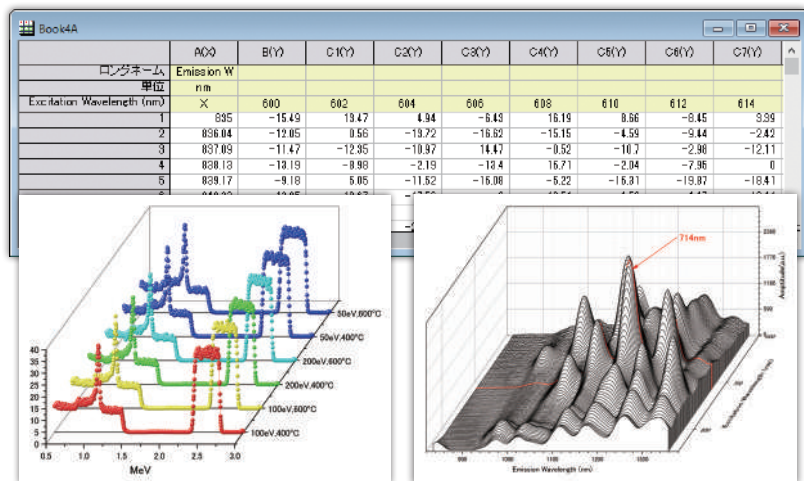
ログ名	AOY	BCY	CVY	DVY
ログ名	X Start	Y Start	X End	Y End
1	0	0	-0.49401	-0.69466
2	0	1	-0.49947	0.318
3	0	2	-0.45399	1.32007
4	0	3	-0.43987	2.54394
5	0	4	-0.42262	3.36721
6	0	5	-0.40674	4.37088
7	0	6	-0.39078	5.38494
8	0	7	-0.37461	6.39818
9	1	0	0.64168	-0.68779

始点と終点の XY 座標



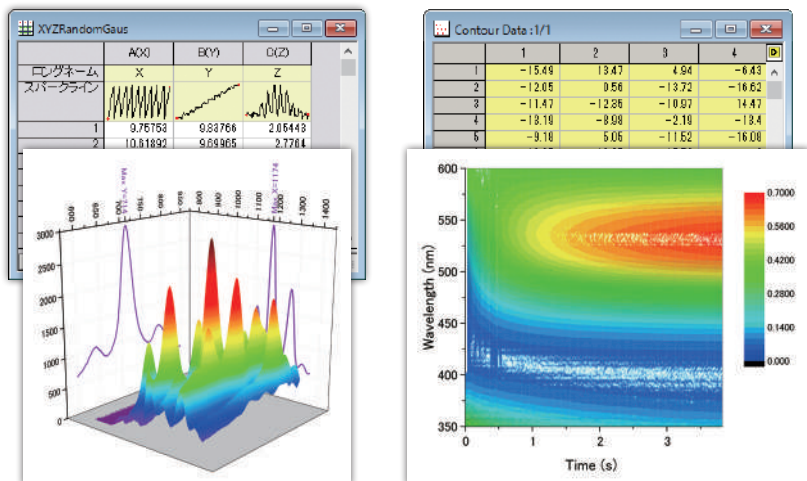
ウォーターフォールグラフ

X、Y、Y…のデータから作図します。



等高線図、3D グラフ

XYZ データまたは、行列データから作図します。



※ XYZ データ、行列データについては P.40 で説明します。

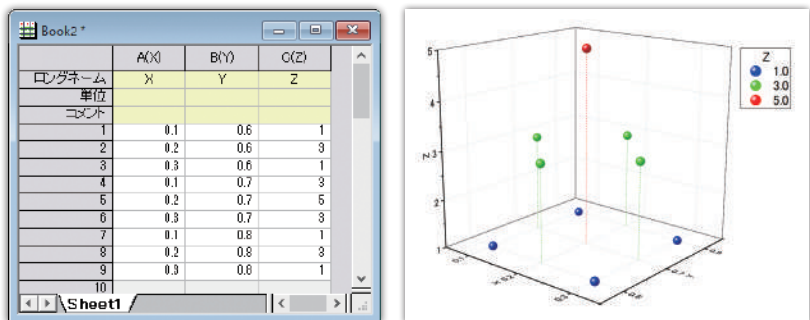
等高線図や 3D グラフを作成する場合、XYZ データまたは行列データが必要です。

XYZ データ

XYZ データは、ワークシート上に X、Y、Z の順でデータを用意したものです。



Z の列で右クリックして、列属性を Z に設定してから作図すると、Z 値で高さを表していることがわかります。



データ数が多い場合、XYZ データでは作図スピードが遅くなります。「ワークシート→行列に変換」メニューで行列に変換するのがお勧めです。

行列データ

行列データは、行列ブックに入力された表形式のX、Y、Zデータです。

	1	2	3
1	1	2	3
2	3	5	3
3	1	3	1

ヘッダには通常、列または行番号が表示されています。

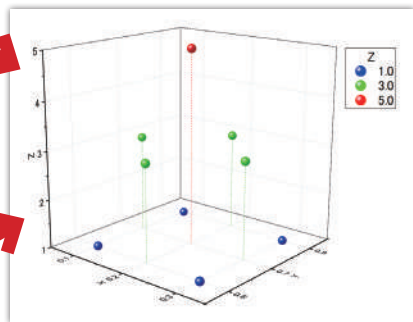
	0.1	0.2	0.3
0.6	1	3	1
0.7	3	5	3
0.8	1	3	1

メニューの「表示→X/Yを表示」を選択すると、実際のX/Yの値が表示されます。

前ページのXYZデータと同じ値が入力されているので、この行列データからも同じ3D散布図を作図できます。

	0.1	0.2	0.3
0.6	1	3	1
0.7	3	5	3
0.8	1	3	1

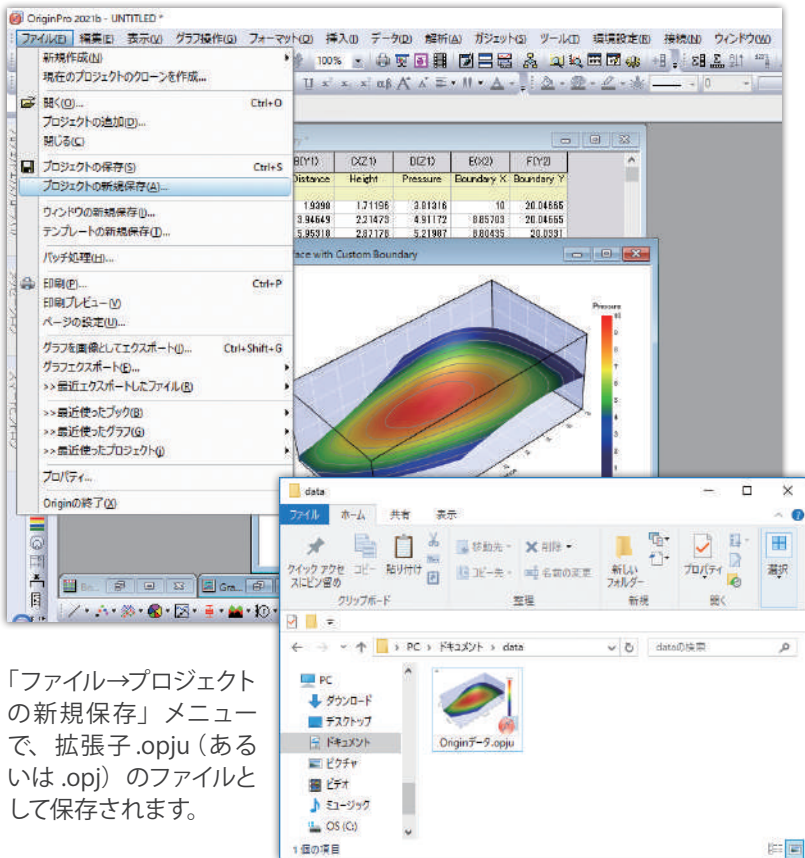
	A(X)	B(Y)	C(Z)
ロングネーム	X	Y	Z
単位			
コメント			
1	0.1	0.6	1
2	0.2	0.6	3
3	0.3	0.6	1
4	0.1	0.7	3
5	0.2	0.7	5
6	0.3	0.7	3
7	0.1	0.8	1
8	0.2	0.8	3
9	0.3	0.6	1
10			



行列ブックはXおよびYが等間隔のデータのみ扱えます。1, 4, 5, 8...のように間隔が等しくない場合はXYZデータを使用します。

保存する

Origin のウィンドウ内にあるデータやグラフなどを1つのプロジェクトファイルとしてまとめて保存できます。



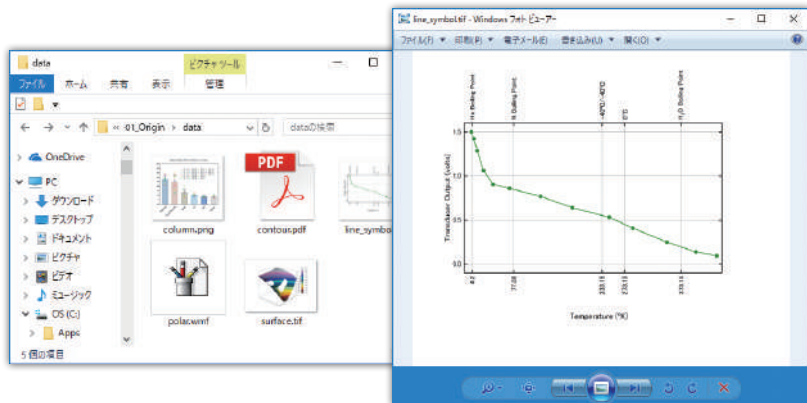
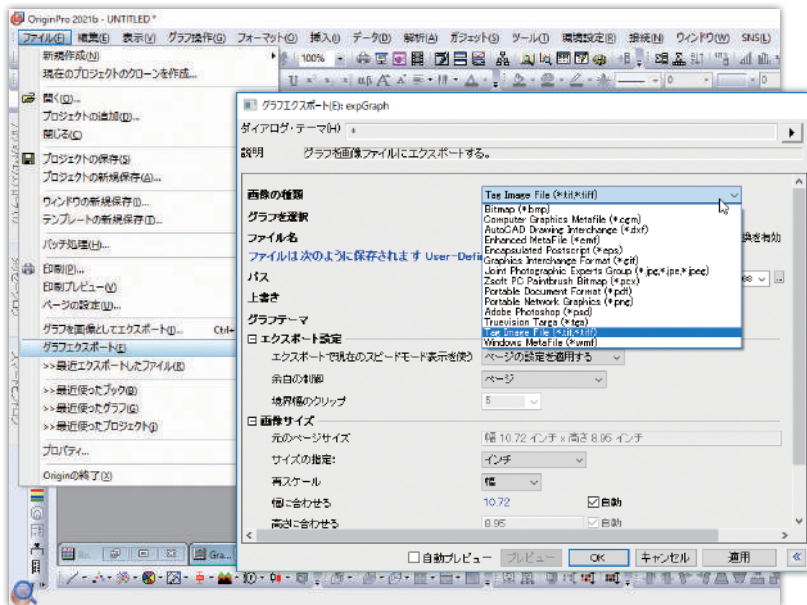
「ファイル→プロジェクトの新規保存」メニューで、拡張子.opju(あるいは.opj)のファイルとして保存されます。



.opju 形式で保存されたファイルは、Windows のエクスプローラー内でグラフプレビュー付きで表示できます。

エクスポートする

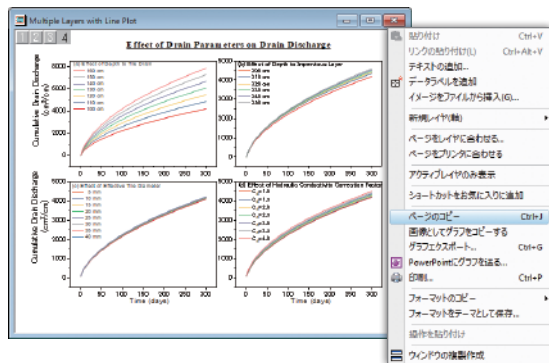
グラフを、TIF や PNG、PDF、EPS などのファイルにエクスポートできます。



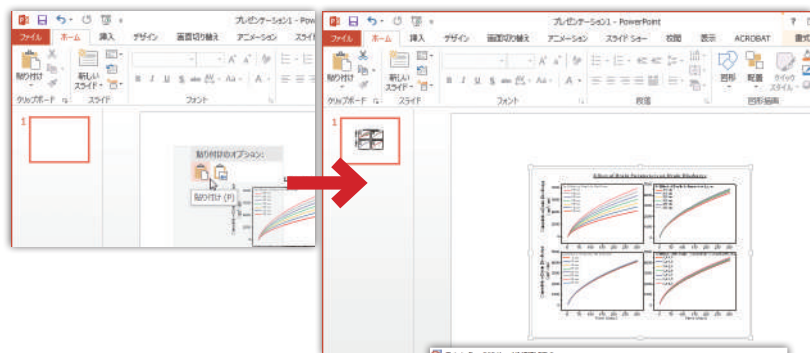
ダイアログでは、プロジェクト内のすべてのグラフを一括でエクスポートしたり、画像サイズや解像度を設定できます。

グラフを貼り付け

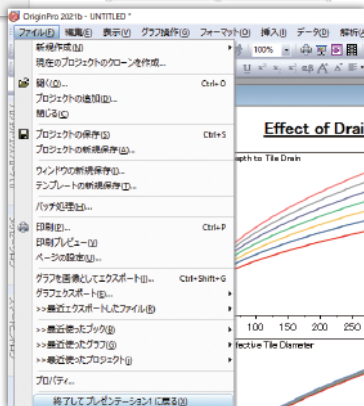
作成したグラフを、PowerPoint や Word などに直接貼り付けできます。



グラフウィンドウ内の
余白部分で右クリック
し、「ページコピー」を
選択

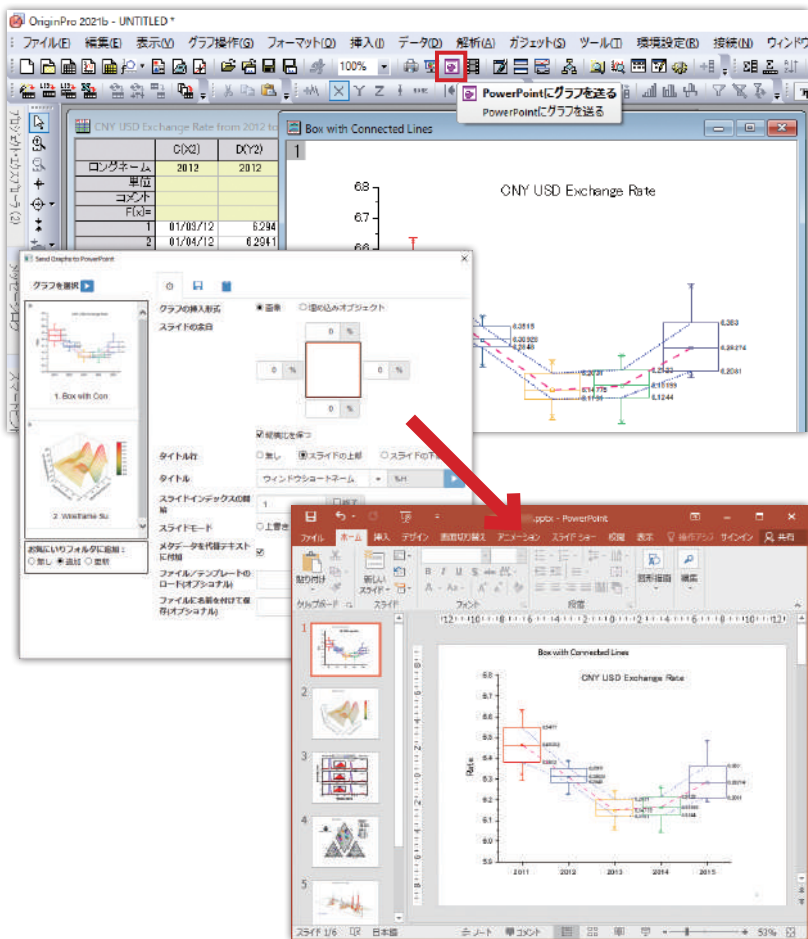


貼り付けたグラフをダブル
クリックすると Origin が
起動し、再度編集できます。



PowerPoint にグラフを送る

プロジェクト内のグラフを一括で PowerPoint に貼り付けできます。



ダイアログで、PowerPoint 上の貼り付け形式を選択できます。



- 画像：画像としてグラフを挿入（Origin で再編集できない）
- 埋め込みオブジェクト：埋め込みオブジェクトとしてグラフを挿入（ダブルクリックすると Origin が開きグラフを再編集できる）

F(x)= ラベル行

ワークシートの F(x)= ラベル行で列の値を使った計算ができます。

	A(Y)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
ロングネーム				
単位				
コメント				
F(x)=	i	A*0.5	{1:0.1:2}	B+C
1	1	0.5	1	1.5
2	2	1	1.1	2.1
3	3	1.5	1.2	2.7
4	4	2	1.3	3.3
5	5	2.5	1.4	3.9
6	6	3	1.5	4.5
7	7	3.5	1.6	5.1
8	8	4	1.7	5.7
9	9	4.5	1.8	6.3
10	10	5	1.9	6.9
11	11	5.5	2	7.5

i は行番号

列の値を使うときは列名を入力 (A、B 等)

{ 開始値 : 増分 : 終了値 }
で一連のデータを出力

sqrt (平方根) や log (対数) など数学関数や sin などの三角関数を使った式を入力することもできます。

	A(Y)	B(Y)	C(Y)	D(Y)
ロングネーム				
単位				
コメント				
F(x)=	i	sqrt(A)	log(A)	sin(A)
1	1	1	0	0.84147
2	2	1.41421	0.30103	0.9093
3	3	1.73205	0.47712	0.14112
4	4	2	0.60206	-0.7568
5	5	2.23607	0.69897	-0.95892
6	6	2.44949	0.77815	-0.27942
7	7	2.64575	0.8451	0.65699
8	8	2.82843	0.90309	0.90936
9	9	3	0.95424	0.41212
10	10	3.16228	1	-0.54402
11	11	3.31662	1.04139	-0.99999



他のシートやブックに入力されている値を使う場合、列を選択して「列→列値の設定」を選択して開くダイアログを使用します。

セルでの計算式入力

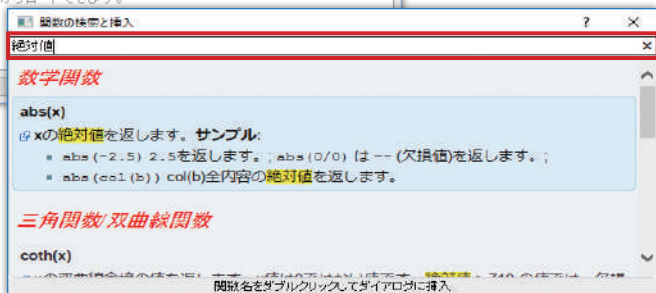
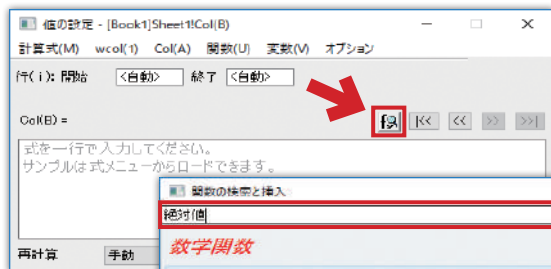
データセルにイコール (=) 記号から始まる式を入力し、計算結果を表示することができます。

	A(Y)	B(Y)	C(Y)
ロングネーム		Medicine A	Medicine B
単位			
コメント			
F(x)=			
1		1.9	0.7
2		0.8	-1.6
3		1.1	-0.2
4		0.1	-1.2
5		0.1	-0.1
6		4.4	9.4
7		5.5	3.7
8		1.6	0.8
9		4.6	6
10		3.4	2
11	N	10	10
12	平均値	2.35	0.75
13	標準偏差	1.97611	1.78901
14			

N	=count(This[1:10])	=count(This[1:10])
平均値	=Mean(This[1:10])	=Mean(This[1:10])
標準偏差	=StdDev(This[1:10])	=StdDev(This[1:10])

関数の検索

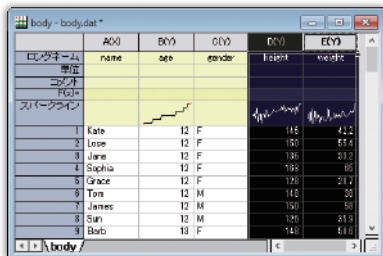
使用できる関数は、F(x)=セル上で右クリックして「ダイアログを開く」を選択し、「関数の検索と挿入」ボタンをクリックして検索できます。



列の統計

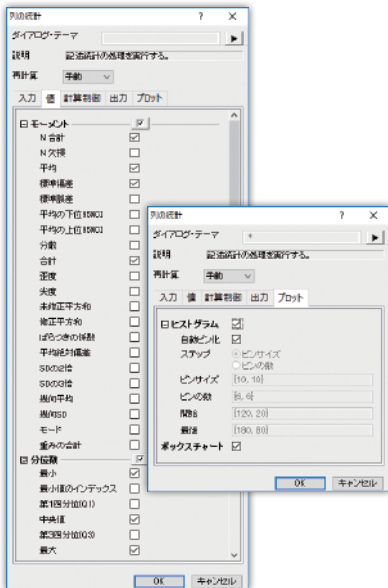
列に入力されているデータの合計や平均値、中央値、標準偏差といった統計値を計算してレポートとして出力できます。

1 列を選択 (複数列選択可)

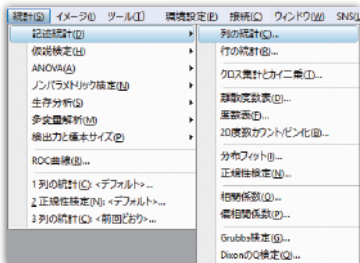


名前	性別	身長
Kate	F	145
Leise	F	150
Jane	F	138
Sophia	F	148
Grace	F	126
Toni	M	140
James	M	190
Stan	M	126
Dave	F	144

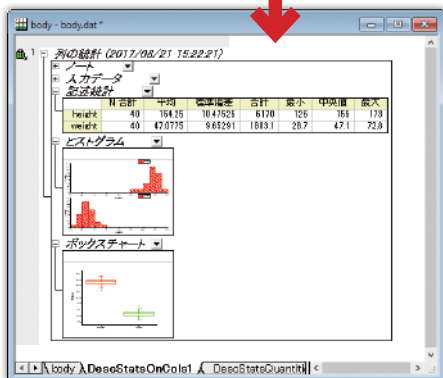
3 出力したい値を選択




2 「統計」メニューの「列の統計」を選択

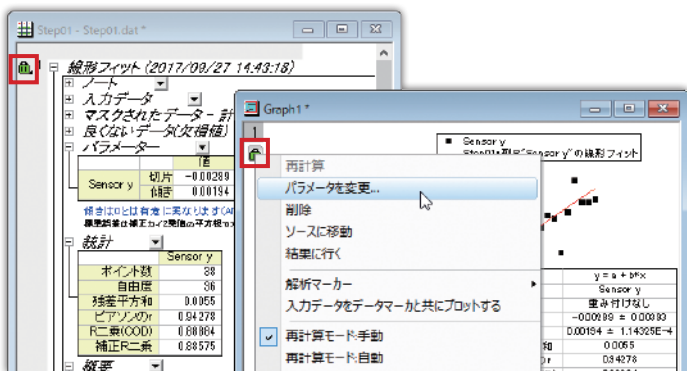


統計値のほかにヒストグラムや箱ひげ図を出力することもできます。

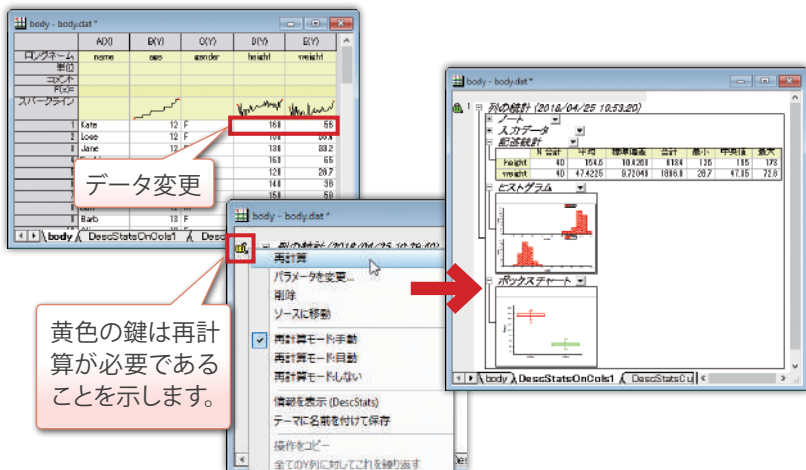


再計算機能

Origin の統計 / 解析 / データ操作機能では、結果を再計算できます。結果シートやグラフ上に表示される  をクリックして「パラメータを変更」を選ぶと、ダイアログを再度開いてやり直せます。



また、元データを変更した場合、再計算機能により結果を更新できます。



データ変更

黄色の鍵は再計算が必要であることを示します。



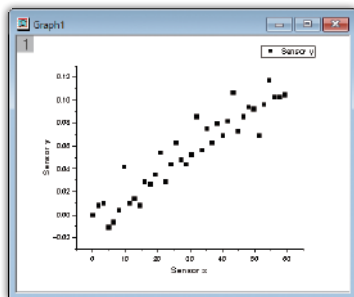
再計算機能を使用するには、解析や統計のダイアログで「再計算」を「手動」または「自動」に設定する必要があります。

線形フィット

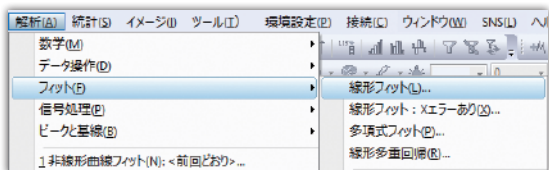
- 1 列を選択するかグラフウィンドウをアクティブにします。

	A(X)	B(Y)
ログネーム	Sensor x	Sensor y
単位		
コメント		
F(x)=		
スマークライン		
1	0	0
2	1.6	0.0042
3	3.2	0.0105
4	4.8	-0.0105
5	6.4	-0.0029
6	8	0.01421
7	9.6	0.04205
8	11.2	0.0105
9	12.8	0.0372

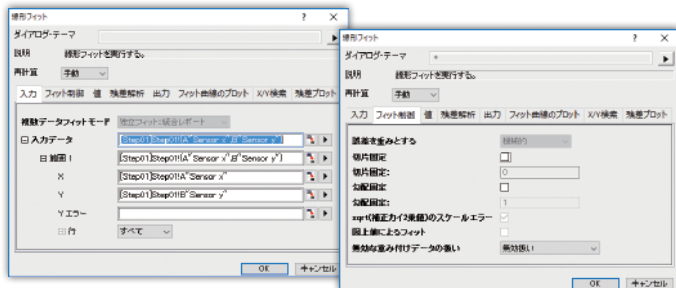
または



- 2 「解析」メニューの「フィット→線形フィット」を選択し、ダイアログで出力する値を選択します。

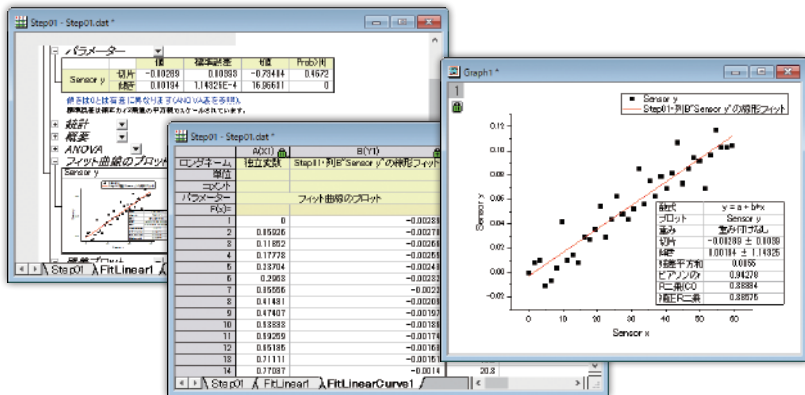


- 3 ダイアログのタブを切り替え、フィットに関する設定や、出力する値などを設定し、「OK」をクリックして実行します。



ダイアログ内のタブを切り替えて各種設定します。

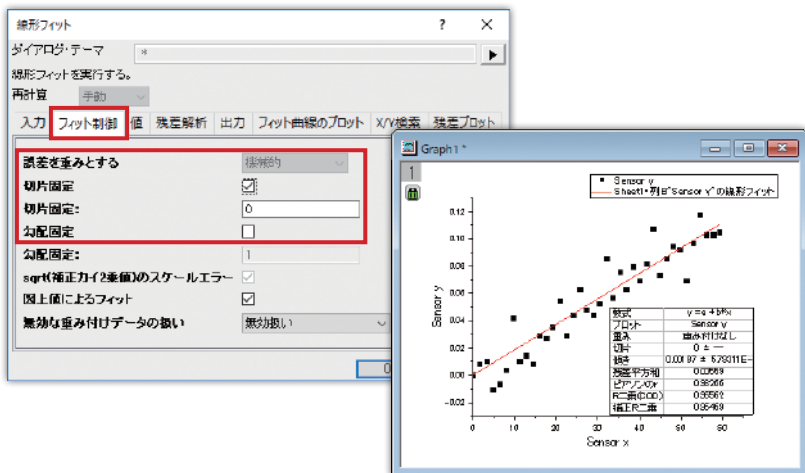
フィット結果のレポートシートとフィットデータが出力され、グラフから実行した場合、グラフ上にフィット線が追加されます。



レポートシートのグラフをダブルクリックするとウィンドウとして開き、編集も可能です。

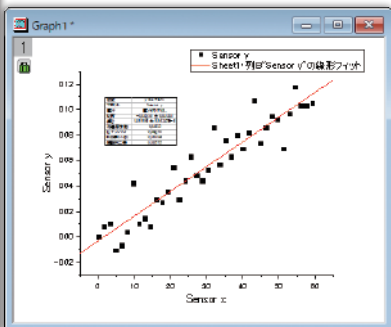
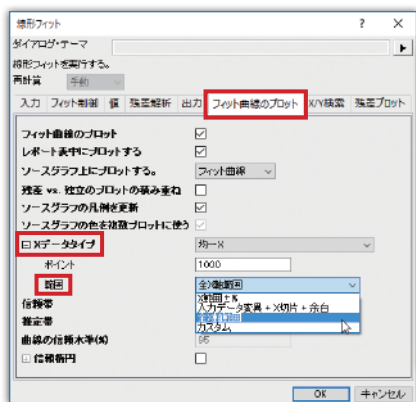
●切片 / 勾配固定

「フィット制御」タブでフィット線の切片または勾配（傾き）の値を指定することができます。

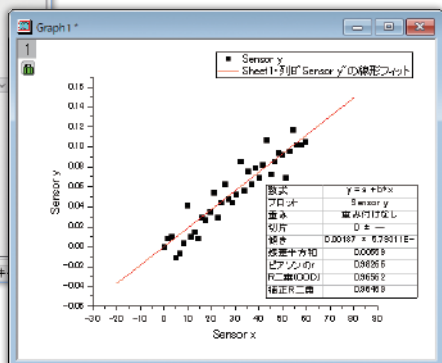
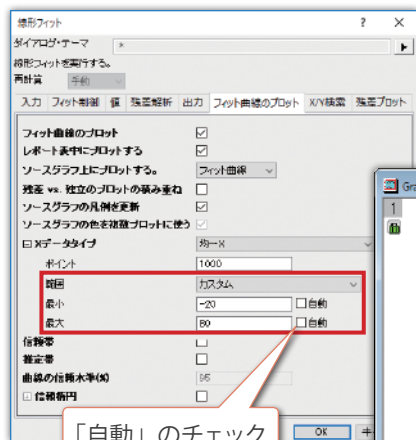


●フィット線の表示範囲

「フィット曲線のプロット」タブで、グラフに出力されるフィット線の設定が可能です。「範囲」を「全X軸範囲」にすると、フィット線をグラフ全体に表示できます。

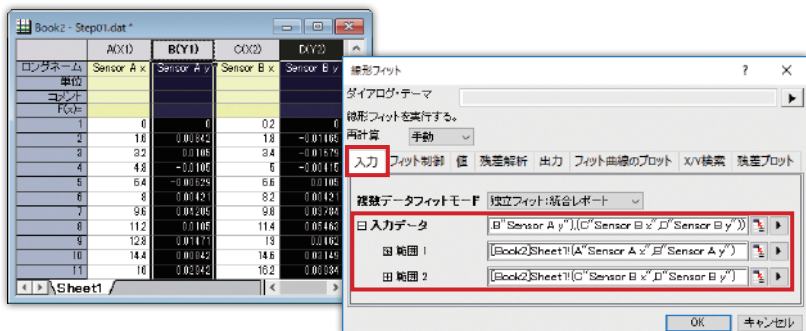


「範囲」を「カスタム」にすると、フィット線のX範囲を値で指定できます。

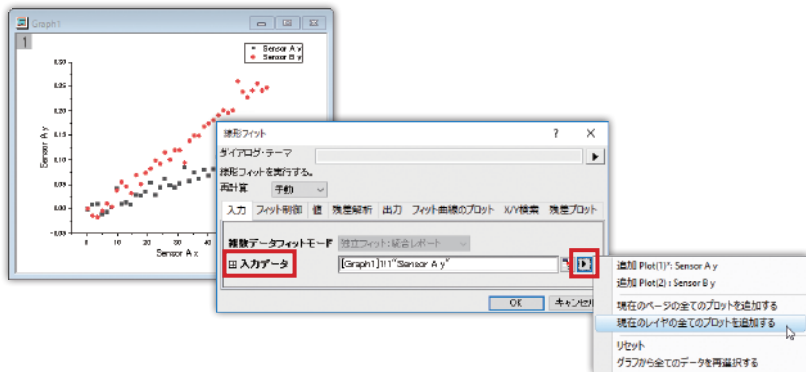


●複数データをフィットする場合

ワークシートから実行する場合、複数データ列を選択してからダイアログを開きます。



グラフから実行する場合は、ダイアログを開いてから「入力データ」の項目でデータを選択します。

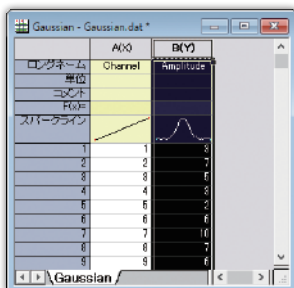


複数データをフィットする場合、「入力」タブで「複数データフィットモード」を選択できます。

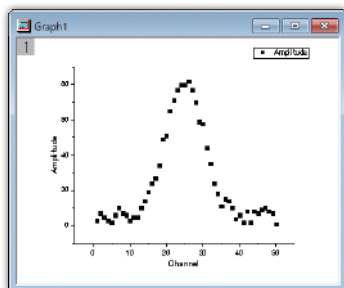
- 独立フィット：各データセットに対して別々にフィットを実行します。レポートシートを一つにまとめるか、個別に出力するか選択できます。
- 連結フィット：複数データを統合して1つのデータセットとしてフィットを実行します。結果のフィット線は1つです。

非線形曲線フィット

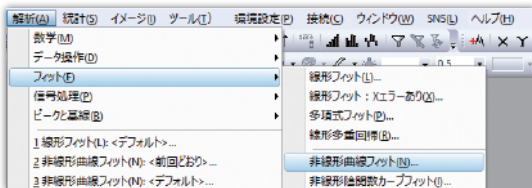
- 1 列を選択するかグラフウィンドウをアクティブにする



または



- 2 「解析」メニューの「フィット→非線形曲線フィット」を選択



- 3 ダイアログで関数を選択

設定 コード パラメータ 境界

再計算 手動

カテゴリ Origin Basic Functions

関数 Gauss

反復アルゴリズム Levenberg-Marquardt法

説明 Area version of Gaussian Function

ファイル名 (FDF) C:\Program Files\OriginLab\Origin2017\FitFunc\FGauss.tdf

Fit Fit Cancel

残差 数式 曲線サンプル メッセージ 関数ファイル ヒント

(x_c, y_c)

$(x_c, y_c) / 2$

w

Area

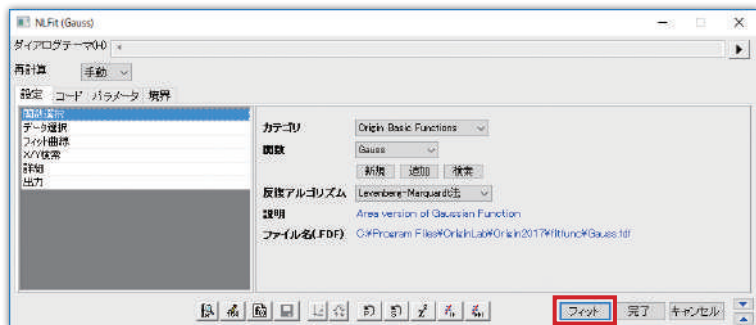
σ

x_c

$A > 0$
offset: $y_0 = 0$
center: $x_c = 0$
width: $w = 2$
area: $A = 1$

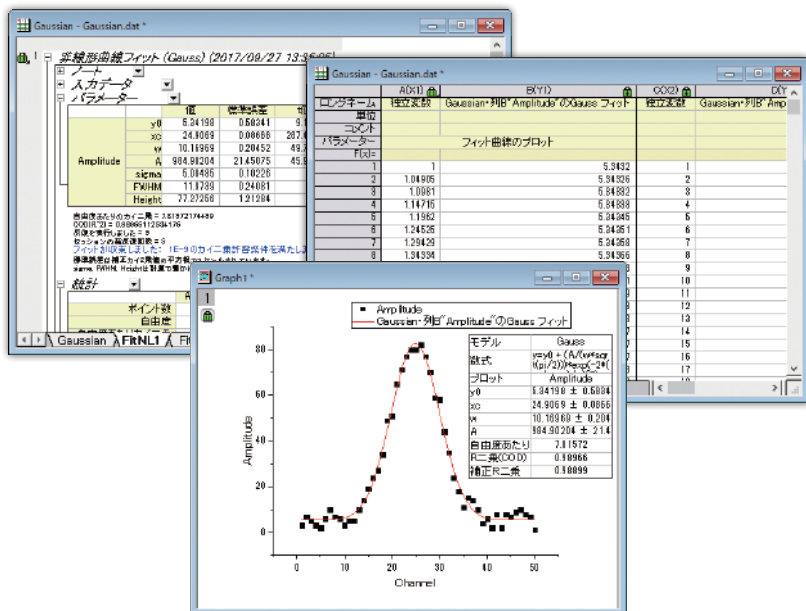
$y_c = 0 + A / (w * \sqrt{\pi/2})$
 $w = FWHM / \sqrt{\ln(4)}$

4 「フィット」 ボタンをクリックしてフィット計算を実行



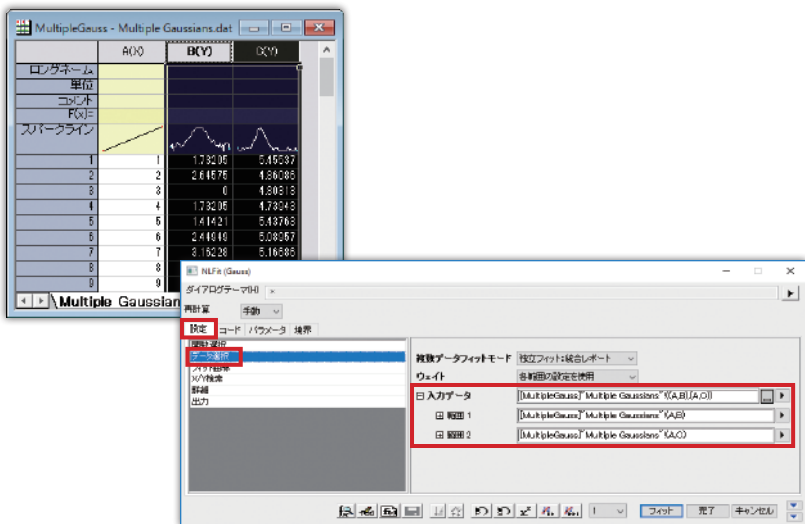
非線形曲線フィットのダイアログでは、パラメータ値の直接入力や値の固定、パラメータの制約設定などが行えます (P. 59)。また、一度にフィットせずに、1回ずつ反復計算することもできます。

フィット結果のレポートシート、フィット曲線データが出力され、グラフから実行した場合、グラフ上にフィット曲線が追加されます。

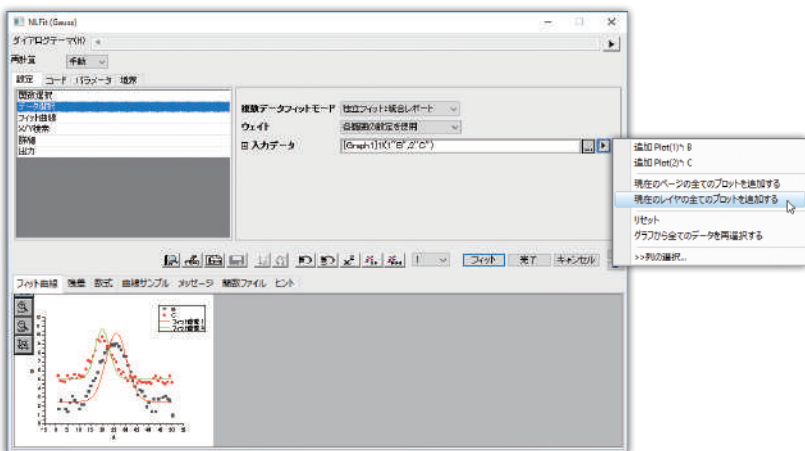


●複数データをフィットする場合

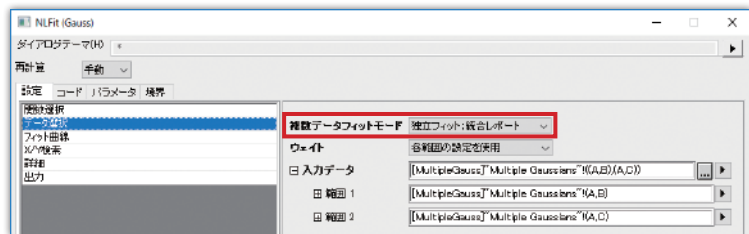
ワークシートから実行する場合、複数データ列を選択してからダイアログを開きます。



グラフから実行する場合は、ダイアログを開き、「設定」タブにある「データ選択」の項目でデータを選択できます。

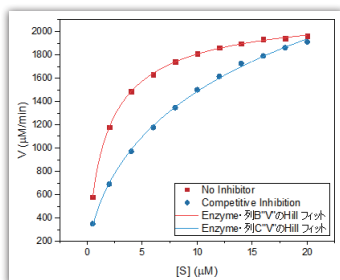


複数データに対して非線形曲線フィットを実行する場合、「複数データフィットモード」を選択できます。



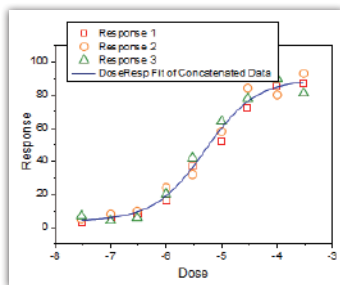
独立フィット

各データセットを別々にフィットします。レポートシートを1つにまとめるか個別に出力するか選択できます。



連結フィット

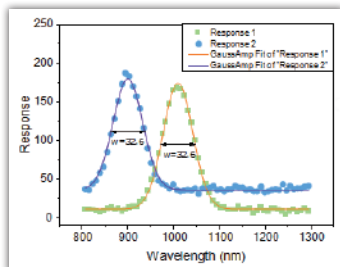
複数のデータを統合して1つのデータセットとしてフィットを実行します。結果のフィット曲線は1つです。



グローバルフィット

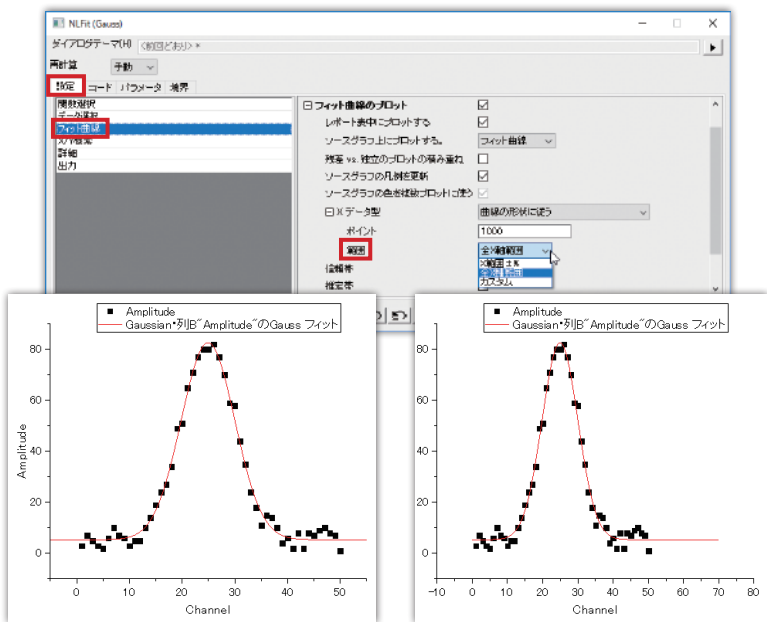
各データセットを別々にフィットしますが、パラメータを共有することができます。

(パラメータ共有の設定は P.59)



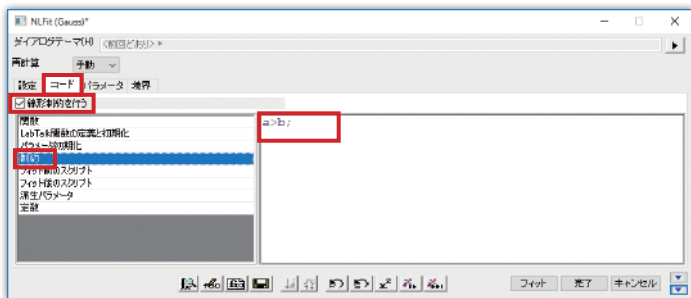
●フィット曲線の表示範囲

「設定」タブの「フィット曲線」の項目でフィット曲線のX範囲を設定できます。グラフ全体に表示するには、「範囲」を「全X軸範囲」にし、範囲をXの値で指定する場合は「カスタム」にします。



●パラメータの線形制約

「コード」タブの「制約」でパラメータに制約をつけることができます。例えば、 $a > b$ という制約を設定する場合、下図のようにします。



●パラメータ値の設定

「パラメータ」タブでパラメータ値を指定したり固定できます。

パラメータ設定画面の「パラメータ」タブ。以下の表が示すように、パラメータの値を設定できます。

No.	パラメータ	意味	固定	値	誤差	依存度	下側信頼水準	上側信頼水準	有効桁数	初期値
1	y0	offset	<input checked="" type="checkbox"/>	6.58333	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
1	xc	center	<input checked="" type="checkbox"/>	25	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
1	w	width	<input type="checkbox"/>	8.86585	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
1	A	area	<input type="checkbox"/>	976.41687	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>

「共有」はグローバルフィットでのみ表示され、パラメータを共有する場合にチェックをつけます。

グローバルフィットモードでのパラメータ設定画面。以下の表が示すように、「共有」チェックボックスが有効になっています。

No.	パラメータ	意味	共有	固定	値	誤差	依存度	下側信頼水準	上側信頼水準	有効桁数	初期値
1	y0	offset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.64801	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
1	xc	center	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
1	w	width	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.81226	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
1	A	area	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	85.49972	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
2	y0_2	offset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.09154	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
2	xc_2	center	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>
2	A_2	area	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42.95799	--	--	--	--	System	<input checked="" type="checkbox"/>

グローバルフィットについては P.57 参照

パラメータ値の範囲を指定する場合「境界」タブで行います。

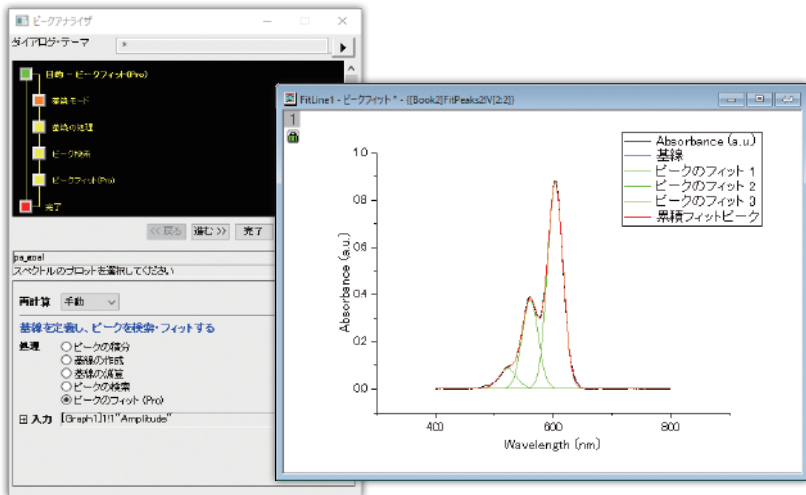
境界設定画面の「境界」タブ。以下の表が示すように、パラメータの範囲を指定できます。

No.	意味	値	下限	＜または ≤	パラメータ	＞または ≥	上限
1	offset	6.58333	--		y0		--
1	center	25	23	<	xc	>	25
1	width	8.86585	0	<	w		--
1	area	976.41687			A		--

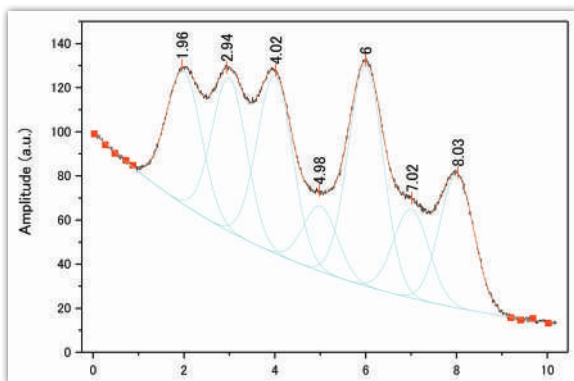
ダブルクリックして
不等号を切り替え

ダブルクリック
して値を入力

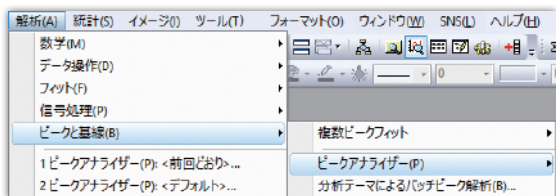
OriginProでは、「ピークアナライザ」の「ピークフィット」機能を使用した波形分離が可能です。



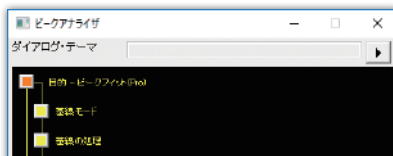
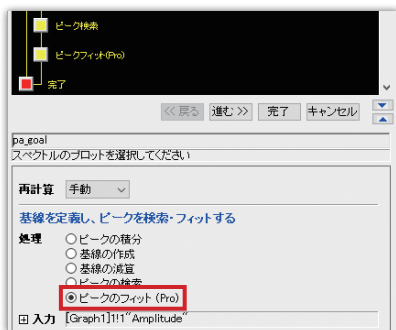
前章で説明した「非線形曲線フィット」と異なり、ベースラインの細かな設定、ピークの自動検索が可能です。また、複数のピークそれぞれに異なるフィット関数を設定できます。



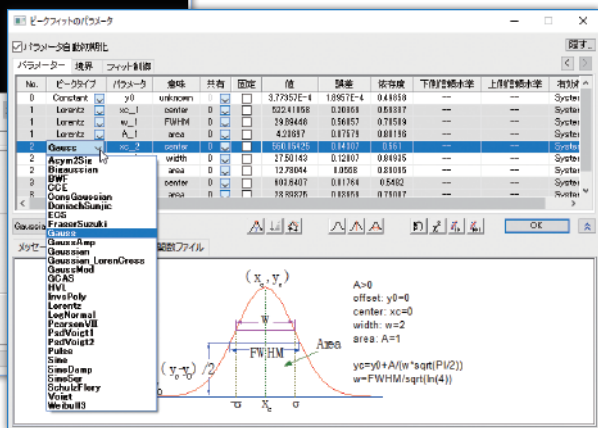
「ピークアナライザー」は、「解析」メニューから開きます。



最初の設定画面で「ピークフィット (Pro)」を選んで、先に進むとベースラインや、ピーク検出などステップごとに設定できます。



最後の「ピークのフィット」画面にある「フィット制御」ボタンをクリックすると、関数の選択やパラメータの設定などが可能です。



開発元 OriginLab や世界の Origin ユーザが作成し、公開したアプリをダウンロードして簡単に利用できます。

アプリのダウンロードとインストールは、アプリギャラリーにある「アプリの追加」ボタンをクリックすると可能です。



おすすめアプリ



● Graph Anim

グラフからのアニメーション作成を簡単に行うことができます (GIF / AVI 形式)。



● Tangent

曲線の接線を作成し、傾きや角度など接線の情報を出力します。



● Simple Fit

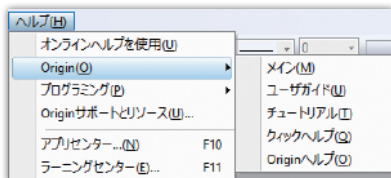
線形、多項式、非線形のフィットを簡単に実行できます。



● Google Map Import

Google Map からの地図画像を Origin にロードします。

「ヘルプ」メニューの「オンラインヘルプを使用」のチェックを外してから、再度「ヘルプ」メニューの「Origin →メイン」を選択すると、チュートリアルを含む全ヘルプファイルを参照できます。



- ユーザガイド：初めて Origin を使用する方向けの全般的なガイド
- チュートリアル：実際のグラフ作成や解析などの操作を順を追って説明
- クイックヘルプ：FAQ 形式で細かい設定方法などを紹介
- Origin ヘルプ：ダイアログの各種設定や解析のアルゴリズムなどを説明



左側のパネルの「検索」タブでは日本語を使用したキーワード検索が可能です。

Origin スタートガイド

2021 年 4 月版

発行 株式会社ライトストーン

本書は 2021 年 4 月現在の情報をもとに構成したものです。
この以降にリリースされるバージョンでは画面表示や操作方法が異なることがあります。

17.5942	12.0472	88.2098	22.9887	22.9429	11.4309	45.	12.5626	25.3174	31.9088	3.9095	12.5716	25.7309	1.8123	21.3994	18.742	12.6737	12.3999	11.8162	11.5866	11.4824	15.7379	15.1035	10.3899
17.1913	17.4833	5.4051	91.0513	72.2487	14.3212	91.2429	91.2429	12.7048	27.3258	34.9949	32.7297	13.8864	27.3448	28.6225	28.6225	13.8424	13.8701	12.5553	13.0682	16.8778	15.5149	11.1531	10.3224
15.4789	45.4208	93.0877	31.4475	17.9118	63.4252	13.7923	30.1259	13.3496	28.4551	13.3546	28.4106	13.3496	28.4551	17.9120	16.1800	16.3761	14.7801	15.3919	12.4758	14.7529	18.9607	13.4408	11.7597
26.6708	17.4383	37.8707	18.8680	34.8229	19.8775	69.6673	14.2305	32.0415	35.4804	31.1851	13.8935	30.8301	13.8978	24.9526	19.1933	10.1392	15.6738	14.1246	12.7654	14.1072	12.26518	13.9644	12.3848
26.6419	19.4022	37.1077	17.9223	43.22915	1.88226	75.57738	14.5265	33.68978	35.02689	30.8774	1.40749	31.10837	14.20245	26.94559	19.08154	1.02466	16.32355	14.75431	12.82358	14.81925	21.81965	14.10851	14.103418
32.31323	23.32934	42.3269	87.24523	43.50469	14.26582	88.88383	14.74804	35.20165	34.1704	19.97424	28.97265	14.80374	19.21089	26.73878	18.40432	12.22992	16.73078	15.28328	12.9966	14.12244	13.32876	13.80751	13.88281
34.56177	23.33287	38.43525	46.96059	94.1120	21.65161	85.31274	14.64283	36.20745	33.08806	27.3966	13.9902	30.07421	13.94437	27.63328	18.17304	13.64565	16.92132	15.17275	11.80413	11.80099	25.14145	13.30254	14.31693
36.20438	25.19062	45.45662	87.18717	35.23075	27.14428	90.90077	14.73922	37.07861	31.70093	26.28851	13.7404	28.26195	14.72594	28.3439	17.97596	15.11873	16.88539	16.04421	10.54333	13.45792	25.28359	12.64817	14.94242
37.1913	17.96085	54.9951	91.0113	71.8400	19.4809	90.44457	19.39948	27.13258	31.37583	12.8578	25.8146	13.41513	27.31813	25.8146	17.37776	15.3242	15.27915	15.64982	12.55421	11.57810	15.3242	14.80748	11.57810
37.77902	26.48532	45.87753	88.90303	58.24228	29.30211	90.96077	13.54881	38.17255	16.17197	23.50077	13.00833	15.45764	28.50448	16.86907	18.84595	16.18206	16.41906	16.98788	12.15352	25.25749	13.14638	16.30422	13.79024
37.40114	35.8282	77.90643	90.25301	39.18953	29.9463	89.02028	13.96044	38.28954	25.23847	25.12371	12.5472	22.40411	12.58801	16.30273	15.95124	15.46428	15.53774	14.46543	13.01802	12.2742	23.99943	10.2807	16.11025
38.07729	13.19486	90.24888	91.57077	87.87667	7.29453	91.01634	12.58692	12.58692	13.26754	12.26791	12.05212	22.20819	12.05869	16.65084	15.16361	15.16361	15.68976	14.91975	11.99232	12.22922	23.32803	10.2807	16.11025
38.40174	23.26677	87.61407	93.73441	85.26643	62.02454	81.65185	12.16353	37.97408	22.08687	22.74407	11.54286	21.09773	10.47358	30.89012	14.35353	16.36535	15.50117	16.28476	13.93104	10.49891	20.16774	14.13827	14.22588
38.89952	32.92165	91.47316	84.27721	57.89731	24.72708	76.51401	11.83644	37.50294	20.60138	23.24101	11.04252	21.88821	11.28611	31.07038	13.54133	14.48812	11.16492	16.07581	14.28182	11.37929	17.67629	12.53845	17.44547
38.57895	35.15737	84.52419	84.25799	95.50132	32.50024	70.80971	11.64857	36.82666	19.19435	25.19022	27.07733	21.72919	11.28989	31.20046	12.74737	13.35749	11.21962	15.81542	15.84541	12.30836	12.16429	13.84372	16.94242
38.00992	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314	93.92471	79.83314
35.25321	27.75547	74.45096	91.20643	21.68339	58.48923	11.79203	34.61687	16.87043	27.54037	25.99044	28.84551	14.88672	17.31471	21.95849	11.40298	13.97529	15.20717	14.76715	14.20546	14.08263	14.67823	17.44815	15.20717
36.33353	34.3021	69.9673	86.42739	45.90292	11.42057	48.45377	12.11472	33.57996	15.58092	26.54453	25.82207	13.43435	16.35782	13.41216	12.27835	13.00878	15.82082	14.95161	14.42312	15.19792	16.82288	17.67775	17.8824
37.78715	23.19408	90.48635	86.10734	21.20035	44.51157	12.58498	12.58498	13.26641	13.99454	13.62601	13.39344	14.42628	17.88604	31.42028	13.48542	14.55145	15.69188	14.71149	13.98252	15.19796	14.36297	18.77971	16.19024
39.48817	23.41191	97.55533	82.7253	62.66468	22.03674	41.76208	13.91095	30.41347	13.81528	30.10489	25.87827	36.54723	19.42639	31.49011	16.15459	17.33033	15.72194	14.53296	13.98985	16.73978	15.52537	19.15114	15.11466
43.12885	22.15123	54.79702	78.02978	39.45289	23.07251	40.18288	14.73803	28.53348	13.16644	30.2442	36.32757	38.98112	20.29338	31.50057	16.88583	16.84951	15.34275	14.43862	12.68087	17.39447	15.49532	20.1659	15.49282
46.24838	31.14444	92.73382	73.98579	31.44011	24.44279	39.48423	15.65544	26.45739	12.69132	28.59444	26.83739	41.20427	22.35431	31.44829	19.72049	19.72049	19.72049	19.72049	19.72049	19.72049	19.72049	19.72049	19.72049
47.29797	20.27317	51.81001	90.12719	32.7533	26.80218	39.80404	16.64881	24.18848	12.40308	39.88637	27.33322	43.14218	37.6422	31.29981	20.50557	20.89931	14.00784	14.99234	11.15331	18.25625	14.93192	18.76800	13.93338
47.74767	20.2670	40.45445	60.1385	29.8027	7.84629	30.49411	17.70388	31.82618	12.31482	27.48289	27.74054	44.77896	24.33685	31.01564	20.96938	31.98068	13.17213	14.86205	16.10349	16.42022	14.48026	18.11193	12.68882
46.96003	13.08793	90.08449	57.53198	26.98475	28.70675	41.73157	18.80636	19.12942	12.43969	25.42627	2.98484	46.11062	25.82443	30.56032	21.04024	23.05856	12.24625	15.23489	10.30773	16.40771	13.98991	17.20222	11.66192
38.57867	25.87943	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419	51.52419
45.64457	27.47584	92.85033	32.99883	31.24407	37.23077	90.73162	24.58737	17.82058	16.72946	15.87003													
32.57306	77.61774	54.68773	52.84335	29.82024	37.87265	52.07147	25.1202	20.38604															
29.45441	47.76681	55.46518	52.92725	31.22064	38.47625	53.10603	26.79773	26.86672	13.26655														
26.38393	21.89086	50.12516	54.88271	22.89556	11.56116	41.41247	19.94301	11.42992	7.90622	25.62667	27.99161	47.84152	26.69049	28.89737	20.85047	24.11831	11.41621	15.88019	11.10550	18.22612	13.48637	16.49071	16.64884
23.45689	21.98558	56.54488	51.65932	41.85546																			
20.75839	23.42901	56.50585	49.97794	46.93084																			
18.11993	22.89894	56.29672	47.58869	35.81929																			
16.15363	22.67892	55.64035	44.68597	38.84107																			
14.27401	23.69921	54.54561	41.48783	61.01205																			
12.69307		52.82358	31.13236	62.47289																			
11.42683		50.74045	34.87763	62.74425																			
10.48589		47.82692	31.90171	61.96992																			
11.09642		44.51107	60.72666																				
13.65787		40.61464	55.64935																				
15.27153		36.36562	54.54561																				
17.04091		27.32178	52.92835	35.76526																			
18.161634		22.78294	50.74045	33.51976																			
20.284813		47.82692	31.51279	20.79348																			
22.78661		44.51107	28.92583	22.44921																			
24.68209		40.61464	28.54032	24.89488																			
26.48513		36.36562	27.88996	27.74769																			
28.18376		32.32178	27.23436	30.90662																			
29.71482		22.78294	27.09539	34.26637																			
31.313786			27.22653	17.29591																			
				27.50353																			

技術サポートとお問い合わせはこちら

受付時間：平日 9 時～18 時

正規国内代理店

TEL: 03-3864-5212 FAX: 03-3865-0050

e-Mail: tech@lightstone.co.jp

Web: <https://www.lightstone.co.jp/origin/>

Webページ右下のチャットでもお問合せを受け付けております。

