

ORIGIN[®]

The Data Analysis and Graphing Workspace

論文やプレゼンテーションで今すぐ使える

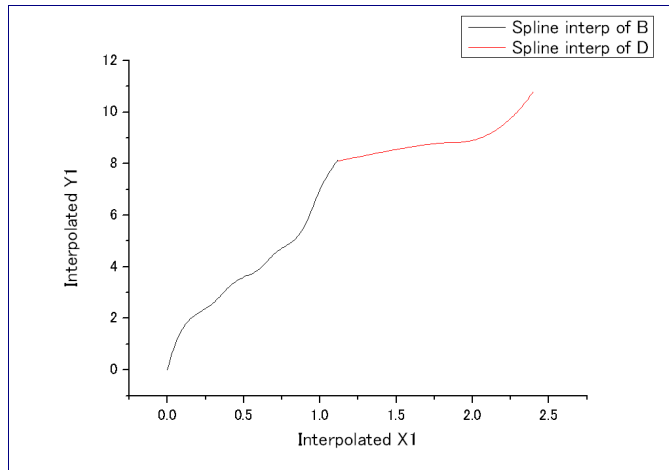
Origin でグラフを作ろう！(3)

株式会社ライトストーン

<http://www.lightstone.co.jp/>

TEL 03-5600-7201 FAX 03-5600-6671

Tutorial 11 2つの曲線の交点を求め、グラフ範囲を決める



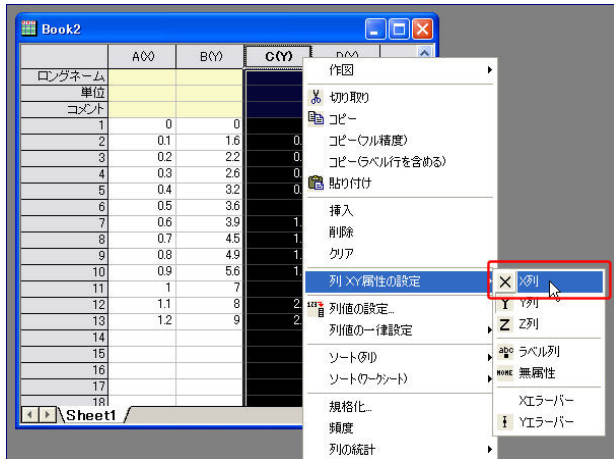
このグラフを作図するためのデータファイル: Tutorial11.OPJ

このグラフのポイント

- 2つの曲線の交点をグラフから求めます。
- 元データに対して補間を行い、データ間隔を細かくしていくことでより正確な交点の値に近づくようにします。
- 補間の手法としてはスプライン補間を選択します。
- 交点を見つけたのち、2つの曲線のうち、常にYの値が小さいデータのみをグラフ表示するようにグラフを編集します。

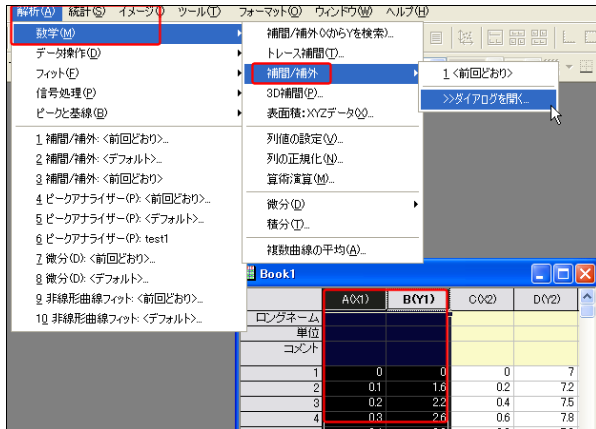
2 曲線が交わる点を調べたいというときに、それぞれの曲線が数式で表現できれば、方程式を解いて交点を求めることができますが、グラフを作図してみて 2 曲線の上下関係が入れかわる位置を調べることでおよその交点を調べることもできます。この方法なら、2 曲線を関数で表すことができない場合にも役立ちます。また、このチュートリアルでは、グラフのデータの表示範囲を変更する方法にも挑戦してみましょう。

1. ワークシートにデータを用意



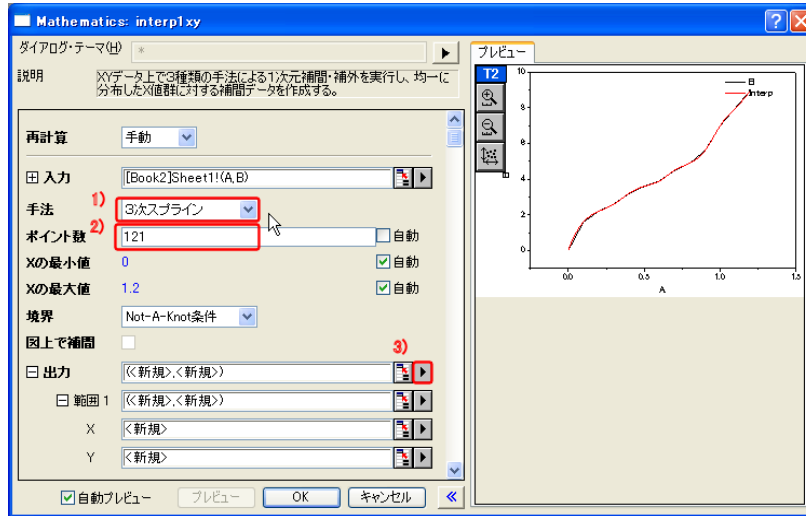
Origin のワークシートに 2 つの曲線のデータを用意します。A～D 列に X1-Y1-X2-Y2 という順にデータを入力します。C 列は X 列属性にする必要があるため、データの入力後、C 列を選択して右クリックし、「列 XY 属性の設定」→「X 列」と選びます。

2. 1 つめの曲線のデータにスプライン補間を実行



ワークシートにデータの準備が完了したら、まず 1 つめの曲線データ(X1-Y1)に対してスプライン補間を実行します。A, B 列を選択した状態で、「解析: 数学: 補間/補外: ダイアログを開く」メニューを選びます。

3. 補間方法を詳細に指定




補間の設定を行う画面が開きます。

- 1) 「手法」で「3 次スプライン」を選びます。
- 2) 「ポイント数」では「自動」のチェックをはずし、キーボードから「121」と設定します。
出力先は元データのワークシートに列を追加して出力する形にしたいので、
- 3) 「出力」の設定が新規になっていることを確認します。「OK」ボタンを押すと、ワークシートに列が 2 つ追加され、スプライン補間したデータが、E～F 列に出力されます。

4. 同様に C、D 列のデータもスプライン補間


C、D 列を選択した状態で、操作 2 と同じ操作を行います。ポイント数は「241」に設定します。スプライン補間を行った出力結果が、G、H 列に書き込まれます。

 ポイント数を「121」と「241」に設定したのは、2 つの Y 値に対して、同じ X 値を持たせるため、補間後の X のデータが両方とも 0.01 刻みになるようにポイント数を算出したためです。

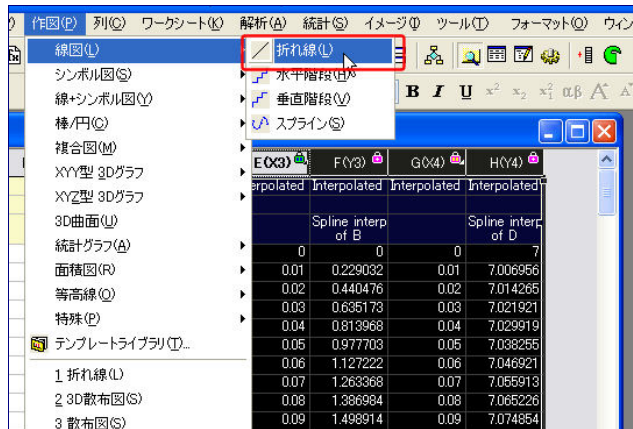
5. ワークシートに結果を出力

	A(X1)	B(Y1)	C(X2)	D(Y2)	E(X3)	F(Y3)	G(X4)	H(Y4)
ロングネーム					Interpolated	Interpolated	Interpolated	Interpolated
単位								
コメント						Spline interp of B		Spline interp of D
1	0	0	0	7	0	0	0	7
2	0.1	1.6	0.2	7.2	0.01	0.22903	0.01	7.00696
3	0.2	2.2	0.4	7.5	0.02	0.44048	0.02	7.01426
4	0.3	2.6	0.6	7.8	0.03	0.63517	0.03	7.02192
5	0.4	3.2	0.8	7.9	0.04	0.81397	0.04	7.02992
6	0.5	3.6	1	8	0.05	0.9777	0.05	7.03825
7	0.6	3.9	1.2	8.2	0.06	1.12722	0.06	7.04692
8	0.7	4.5	1.4	8.44	0.07	1.26337	0.07	7.05591
9	0.8	4.9	1.6	8.65	0.08	1.38698	0.08	7.06523
10	0.9	5.6	1.8	8.8	0.09	1.49891	0.09	7.07485
11	1	7	2	8.9	0.1	1.6	0.1	7.08479
12	1.1	8	2.2	9.5	0.11	1.69109	0.11	7.09503
13	1.2	9	2.4	10.8	0.12	1.77302	0.12	7.10557

上図のように、ワークシートの E～F 列に 1 つめの曲線の補間データ(XY の順)、G～H 列に 2 つ目の曲線の補間データ(XY の順)が出力された状態になります。

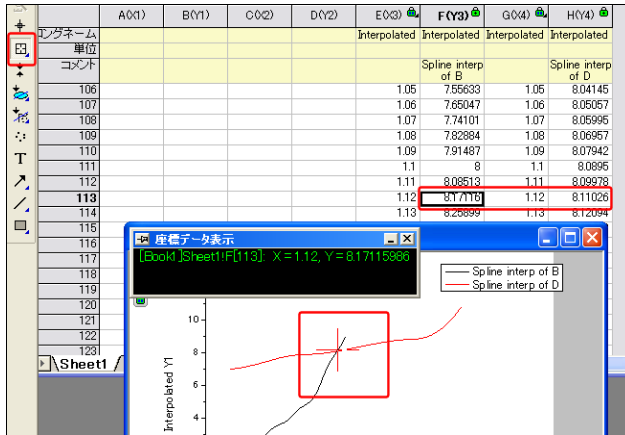
 この E～H 列までの出力結果は、列属性がすでに設定された状態になっていることに注目してください。ワークシートに自動的に X、Y 列属性が設定された状態で結果が得られるため、出力結果をグラフ化するとき手間がかかりません。

6. 補間後のデータで折れ線グラフを作成



ワークシートの数字を見ただけでは、2 曲線の Y の値が X のどの位置で逆転するのかわかりにくいので、折れ線グラフを作図してみましょう。スプライン補間によって作成されたデータ E、F、G、H 列をすべて選択した状態で、「作図：線図：折れ線」メニューと選びます。補間後のデータを使った折れ線グラフが表示されます。

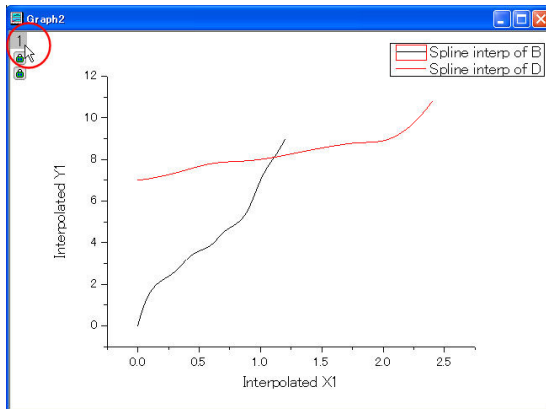
7.2 曲線の交点を探す



2組の補間結果のデータを比較し、Y値の大小関係が逆転する行番号(X値)を見つけます。データリーダーを利用すると、プロットの座標を容易に認識できます。ワークシートの113行目(Xの値が1.12になる位置)で逆転が起きていることがわかります。

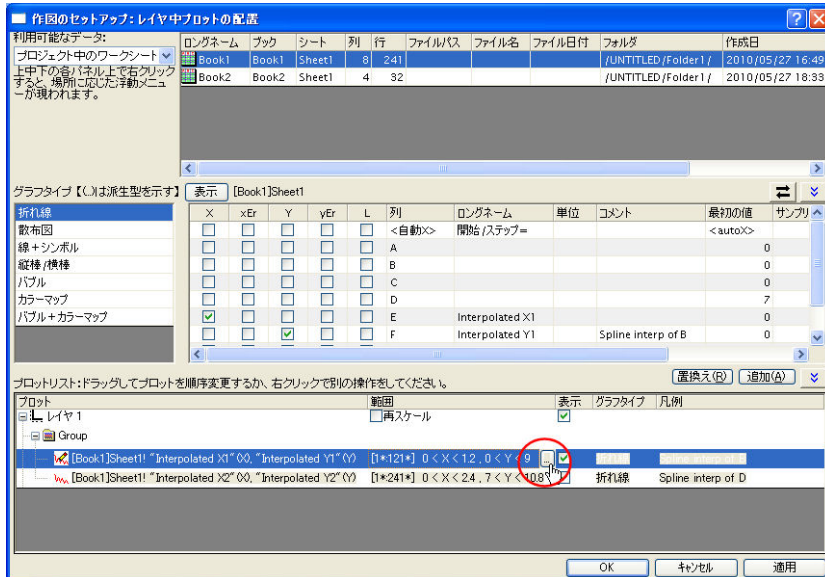
つまり、交点はXが1.11~1.12の間、Yが8.17116~8.120936の間であるということがわかります。

8. 各Xの地点で、Yの値が小さい方の曲線だけを表示するように設定



ここからは、2つの曲線のうち、各Xの地点で下にある曲線だけを表示するようにグラフを編集してみましょう。グラフウインドウの左上にあるレイヤ番号「1」をダブルクリックして、「作図のセットアップ」ダイアログを開きます。

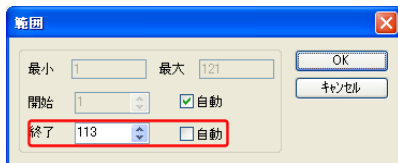
9. グラフの範囲を設定



「作図のセットアップ」ダイアログの「プロットリスト」で、1 つめの曲線データのプロットを選び、上図のように「範囲」欄の右端にある「...」ボタンを押します。

※「範囲」の欄をクリックすると右端にボタンが表示されるので、そのボタンを押してください。

10. 1 つめの曲線の表示範囲を設定

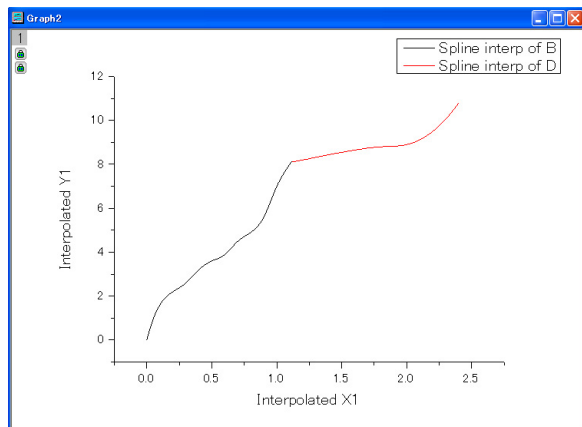


「自動」のチェックを外すと、グラフ表示する開始行と終了行を設定できます。今回は 113 行目が交点なので、1 つめの曲線は「開始」を「1」、「終了」を「113」と設定します。

11. 2 つめの曲線の表示範囲を設定

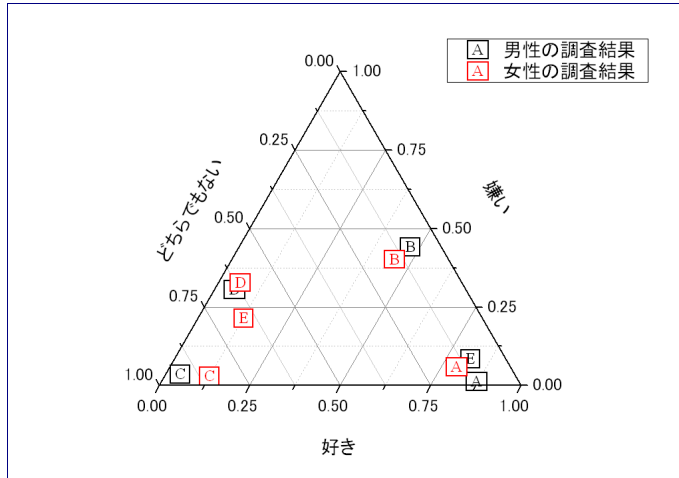
「作図のセットアップ」ダイアログより、2 つ目のデータを選択し、同様に表示範囲の設定を行います。「開始」を「113」、「終了」を「241」と設定します。

12. 作図結果



このようなグラフが表示されれば完成です。

Tutorial 12 アンケート結果の傾向を可視化



このグラフを作図するためのデータファイル: Tutorial13.OPJ

このグラフのポイント

- 男女別のアンケートの集計結果があり、わかりやすく可視化することで男女間の回答に違いがないかを調べます。
- 各アンケートには回答の選択肢が3つあり、それぞれの回答比率がわかっています。
- 散布図のシンボルをアルファベット推移で表示します。
- シンボルが重なっているものをわかりやすく表示します。
- 散布図にエラーバーが設定されています。

Origin は科学技術分野で利用されることが多いですが、アンケート結果の可視化に利用するなど、社会科学分野などでも活用できます。このチュートリアルのは食べ物の好き嫌いや有名人の好感度調査などの結果だと思って見ていただくと、設問別に結果の傾向が一目瞭然だということがおわかりいただけるのではないかと思います。

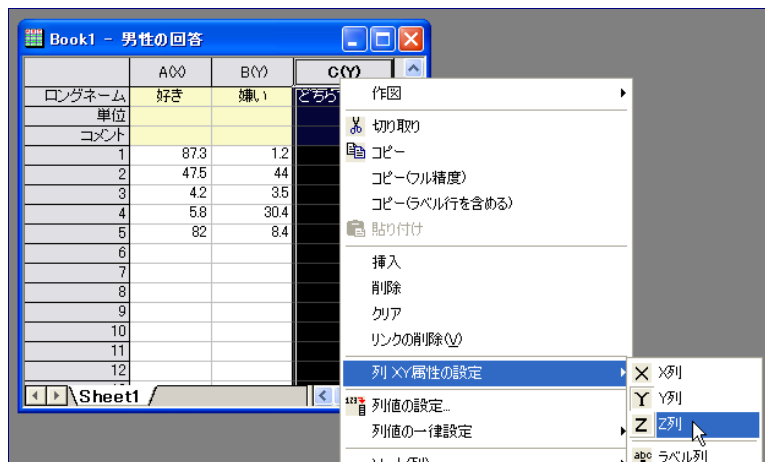
1. ワークシートにデータを用意

	A00	B00	C00
ロングネーム	好き	嫌い	どちらでもない
単位			
コメント			
1	87.3	1.2	11.5
2	47.5	44	8.5
3	4.2	3.5	92.3
4	5.8	30.4	63.8
5	82	8.4	9.6
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

	A00	B00	C00
ロングネーム	好き	嫌い	どちらでもない
単位			
コメント			
1	79.4	5.8	14.8
2	45.1	40.1	14.8
3	12.6	2.8	84.6
4	6.2	32.7	61.1
5	12.8	21.4	65.8
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

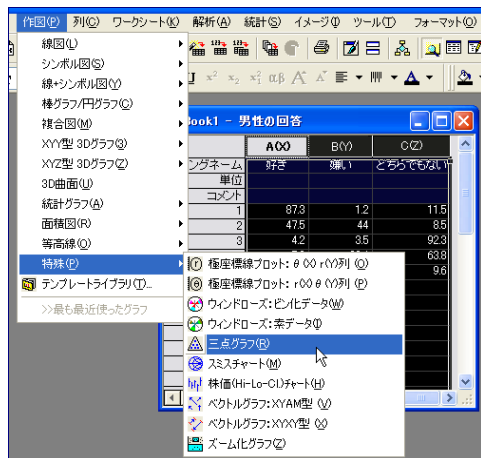
ワークシートにデータを用意します。このデータは、男性の回答結果と女性の回答結果を別々のワークブックにアンケート項目 A から E (1 から 5 行目) までとして用意したものだと考えてください。

2. 必要に応じて C 列のデータを Z 列属性に設定



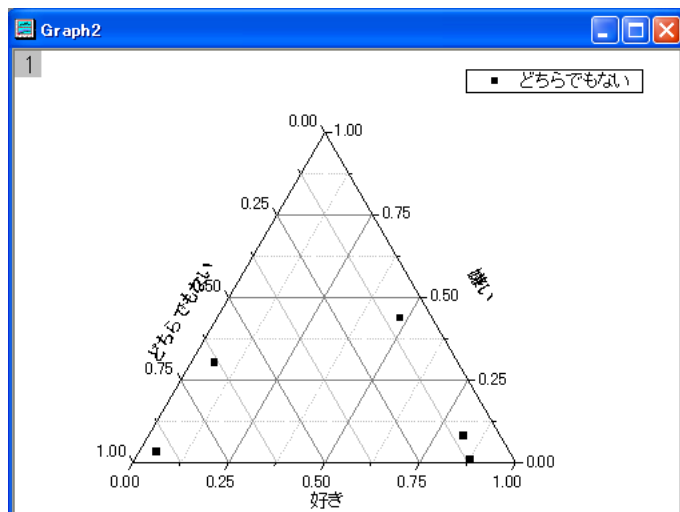
サンプルデータをそのままご利用する場合は、すでに設定されているため列属性の設定は必要ありませんが、自分でデータを用意する場合は、C 列の列属性を Z 列属性に設定してください。C 列を選択した状態で右クリックし、「列 XY 属性の設定: Z 列」と選びます。

3. Book1 のデータだけで三点グラフを作図



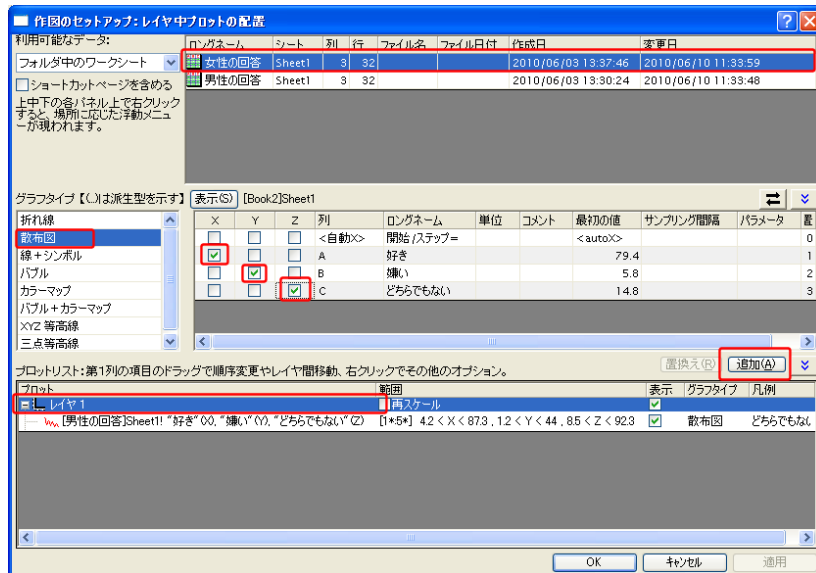
まず、Book1 のデータだけ(男性の回答データ)だけで三点グラフをプロットします。Book1 の A～C 列を選択した状態で「作図:特殊:三点グラフ」メニューを選びます。

4. 作図のセットアップ



ここまででの操作で、上図のグラフが作図されます。このグラフに女性の回答結果も重ねてプロットします。グラフ左上の「1」の上でダブルクリックし、「作図のセットアップ」ダイアログを開きます。

5. Book2 のデータをグラフに追加

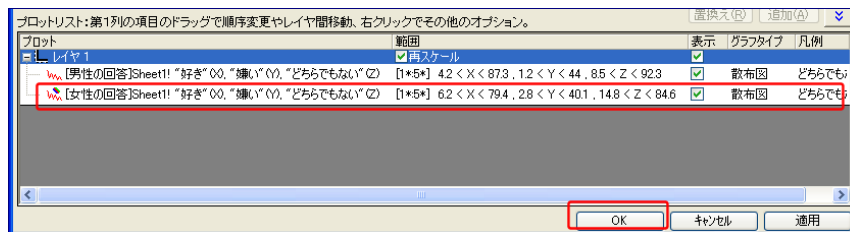


作図のセットアップの画面を開いたら、

- 1) プロットリストで、Book2 のデータを追加したい「レイヤ 1」を選びます。
- 2) 散点図として追加するので、「グラフタイプ」で「散点図」を選びます。
- 3) 設定画面の右上で、追加したいデータがあるワークシートを選択します。
- 4) 設定画面の右中央で、A 列を X、B 列を Y、C 列を Z として追加するようにチェックをつけます。

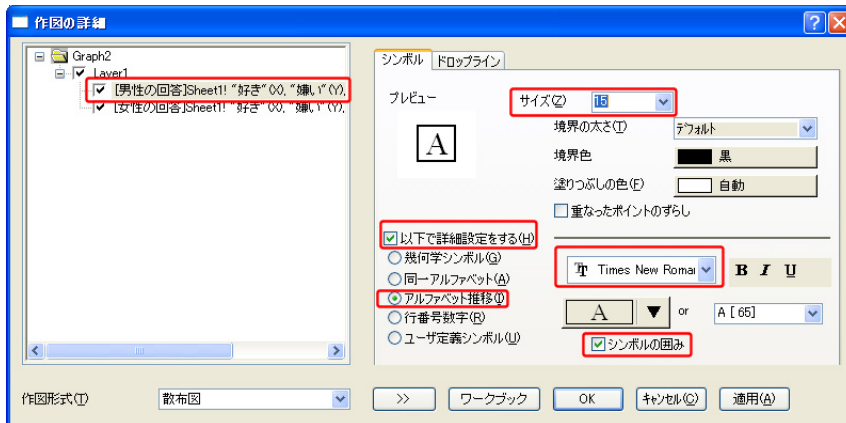
上記の設定ができれば「追加」ボタンを押します。

6. プロットリストを確認



「作図のセットアップ」の「レイヤ 1」に女性の回答のデータの項目が追加されていることを確認し、「OK」ボタンを押してください。グラフに設定内容が反映します。

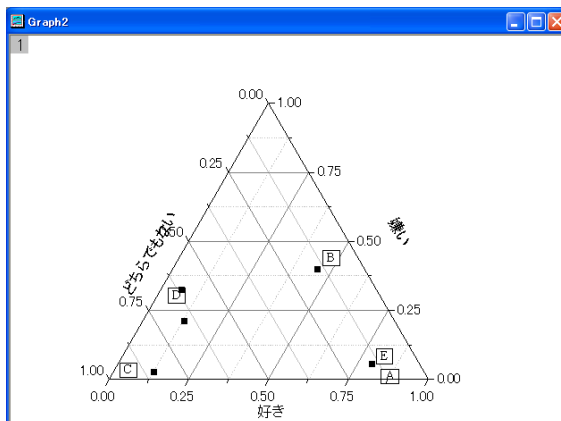
7. グラフを編集



グラフのシンボルの設定を変更し、男女別、アンケート項目別に違いがわかるように編集します。まず、「フォーマット：作図の詳細（プロット）」メニューを選びます。

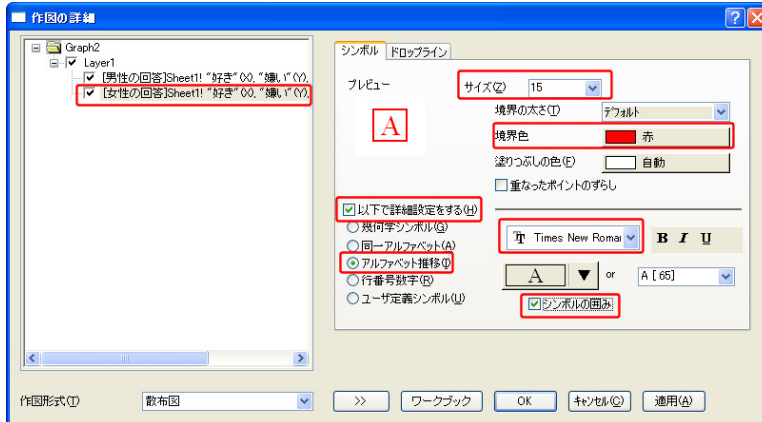
四角い点として設定されているシンボルを、アルファベット推移で文字を記入し、どのアンケート項目についての結果なのか分かりやすくします。画面右側の「シンボル」タブで、「サイズ」を「15」に、「以下で詳細設定をする」にチェックをつけて「アルファベット推移」にします。また、フォントの設定で「Times New Roman」などを選び、「シンボルの囲み」にチェックをつけ、「適用」ボタンを押します。設定画面を残したまま、グラフに設定が反映します。

8. グラフを確認



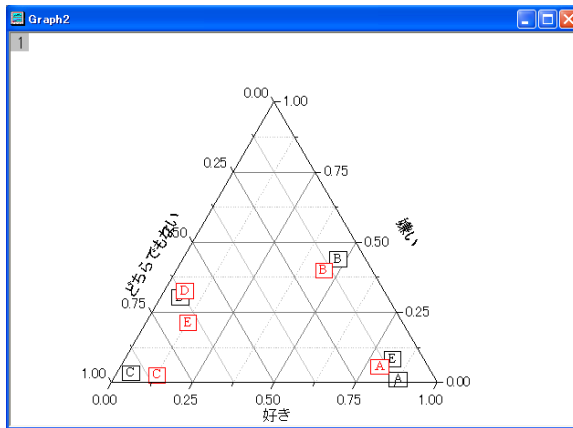
グラフが上図のようになればきちんと設定できています。異なる場合は、「作図の詳細」の画面で設定を見直してください。きちんと設定できたら、女性の回答結果のプロットも編集します。

9. 女性の回答結果のプロットについても同様に設定



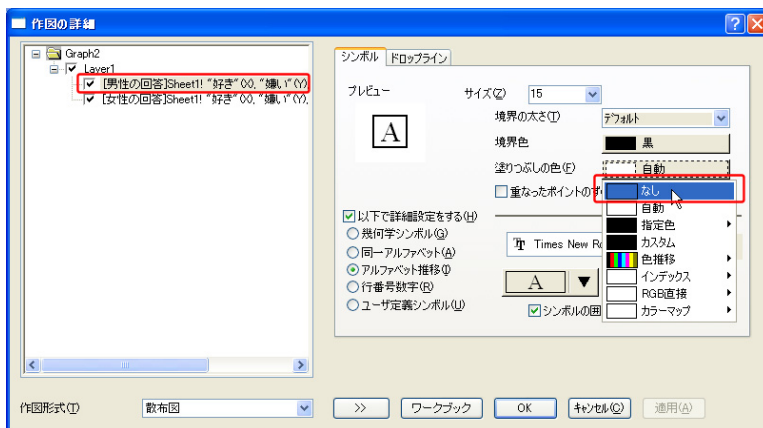
男性のときと色の設定以外は同じです。上図のように「作図の詳細」で設定してください。設定ができたなら「適用」ボタンを押してグラフに反映させます。

10. 女性の回答データのプロットも変更



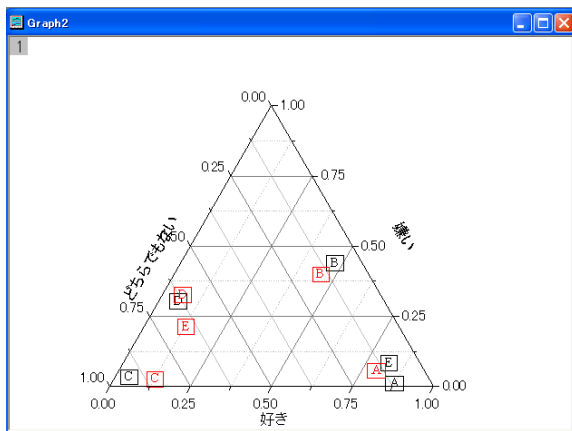
プロットが重なっている部分で後ろのシンボルが隠れて見にくくなっています。Origin では、重なったポイントをずらすオプションもありますが、今回の場合プロット位置がずれてしまうと結果を正しく表示できなくなるので、シンボルの中の塗りをついに「なし」に設定し、グラフをわかりやすくします。

11. シンボルの塗りつぶしの色の変更



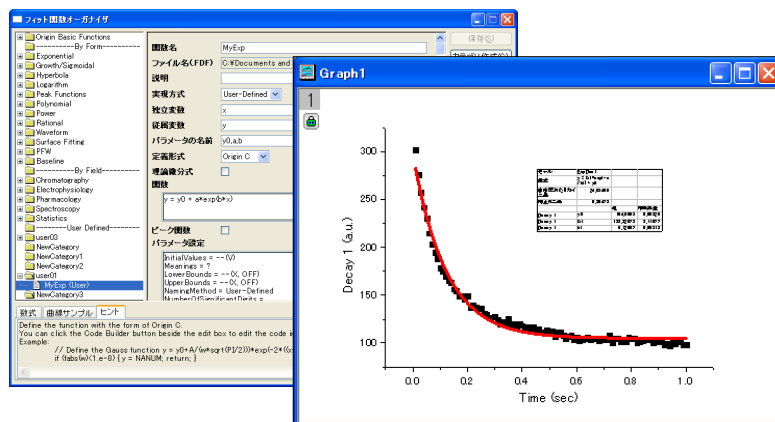
「作図の詳細」画面で、男性の回答と女性の回答の項目両方について、「シンボル」タブで「塗りつぶしの色」を「なし」に設定します。設定できたら「OK」ボタンで設定画面を閉じます。

12. 作図結果



上図のようにグラフが完成します。必要に応じて、グラフ位置の設定を変更したり、凡例をつけるなど、グラフに細かい編集を加えてください。このグラフのアンケートの「E」の項目では、回答結果が男性と女性でかなり異なるなどということが一目瞭然です。

Tutorial 13 ユーザー定義関数で非線形曲線フィット



このグラフを作図するためのデータファイル: Tutorial13.OPJ

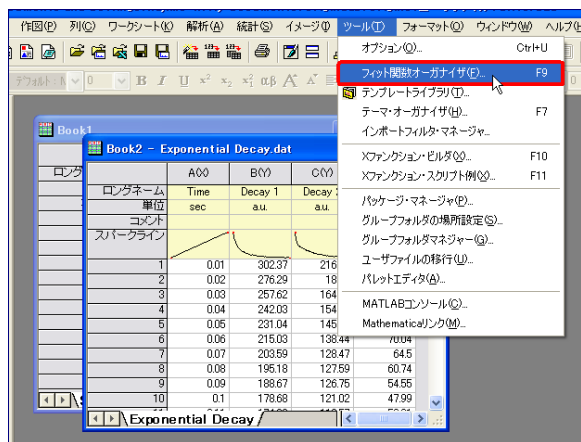
このグラフのポイント

- Origin の組み込み関数に用意されていない関数でフィットを実行します
- フィット関数オーガナイザでフィット関数をユーザー定義します。
- 下記のフィット関数を定義し、非線形曲線フィットを行います。

$$y = y0 + a e^{bx}$$

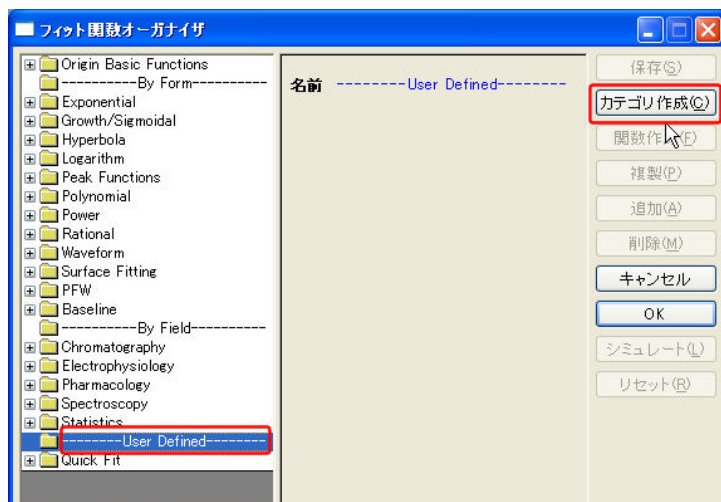
Origin の非線形曲線フィット機能では、あらかじめ用意された 200 以上の組込関数を利用可能ですが、自分でフィット関数を定義したいという場合もあるかもしれません。そのようなときには、フィット関数オーガナイザでユーザー定義関数を設定可能です。このチュートリアルでは、比較的簡単なフィット関数を定義し、フィットを行ってみましょう。

1. ユーザー定義関数の設定



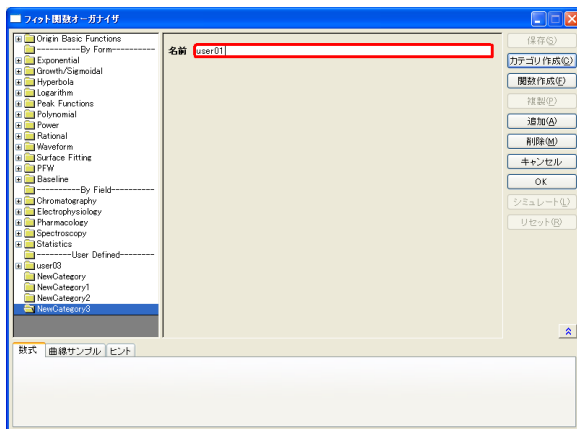
ユーザー定義関数は、「フィット関数オーガナイザ」で設定します。「ツール:フィット関数オーガナイザ」メニューを選び、フィット関数オーガナイザのダイアログを開きます。

2. カテゴリを作成



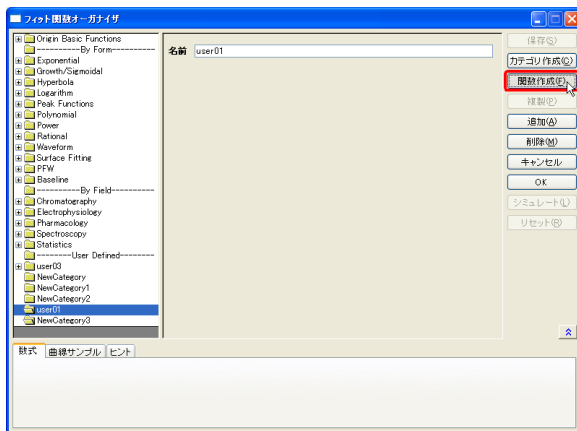
設定画面左側のカテゴリ一覧で「User Defined」を選択し、「カテゴリ作成」ボタンを選びます。「NewCategory」を選びます。

3. カテゴリの名前の決定



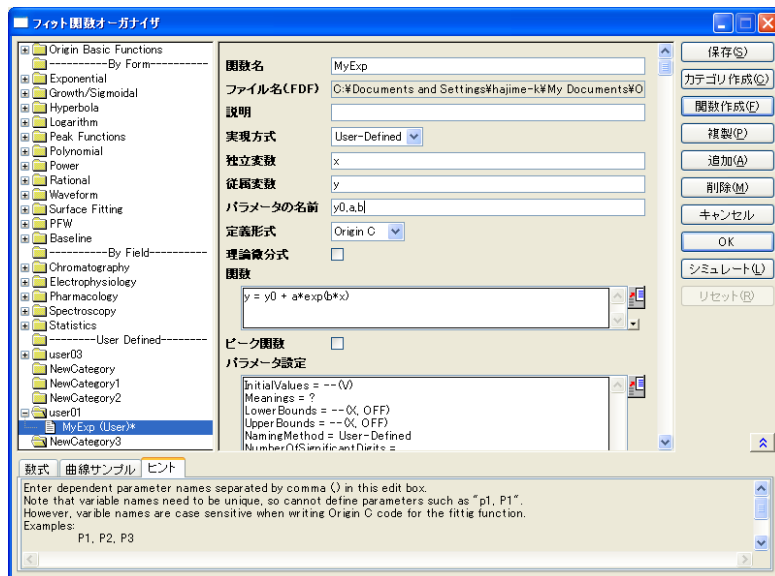
作成した関数を分かりやすいようにカテゴリ分けして保存することができます。まず、カテゴリを作成しましょう。「名前」欄にカテゴリ名を入力し、「カテゴリ作成」ボタンを押してカテゴリを作成します。今回は、カテゴリ名を「user01」としてみよう。

4. 新規関数を作成



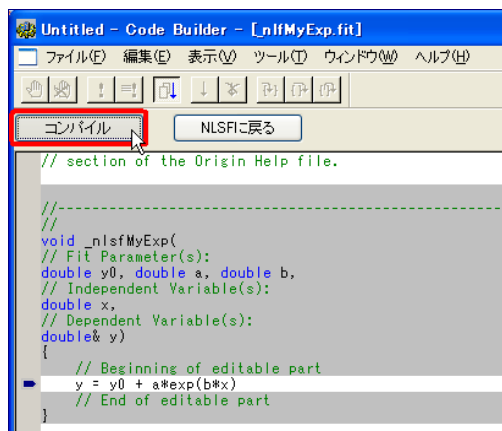
作成したカテゴリのフォルダ「user01」が選ばれている状態で、「関数作成」ボタンを押します。

5. 関数を定義



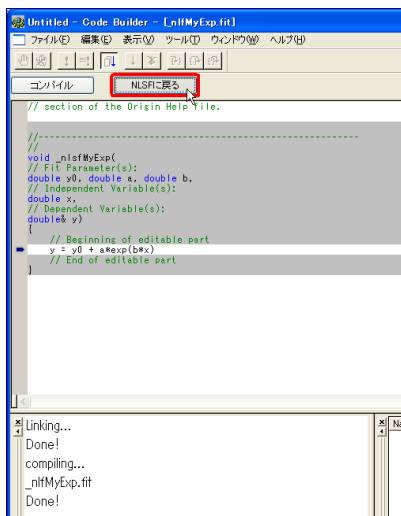
今回の例では、「関数名:MyExp、独立変数:x、従属変数:y、関数: $y=y_0 + a \cdot \exp(b \cdot x)$ 」とします。設定できたら「関数」欄の右のボタンを押して、コードビルダーを開きます。

6. コンパイルを実行



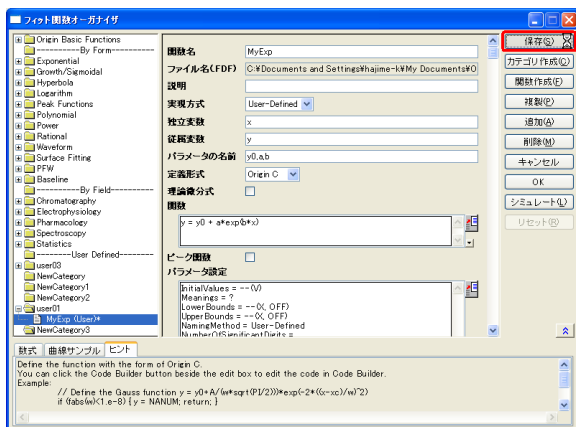
「コードビルダー」の画面が開くので、「コンパイルボタン」をクリックします。

7. コンパイル



コードビルダーの画面の左下に「Done!」と表示されれば成功です。「NLSF に戻る」ボタンを押して元の画面に戻ってください。エラーが出る場合は、関数定義の設定を見直してください。

8. 作成した関数の設定を保存



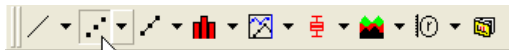
「保存」ボタンをクリックして、作成したフィット関数の設定を保存します。さらに、「OK」ボタンをクリックして、フィット関数オーガナイザの画面を閉じます。

9. ユーザー定義関数を使ったフィット

	A(0)	B(γ)	C(γ)	D(γ)
ロングネーム	Time	Decay 1	Decay 2	Decay 3
単位	sec	a.u.	a.u.	a.u.
コメント				
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
5	0.05	231.04	145.81	76.86
6	0.06	215.03	138.44	70.04
7	0.07	203.59	128.47	64.5
8	0.08	195.16	127.59	60.74
9	0.09	188.67	126.75	54.55
10	0.1	178.68	121.02	47.99

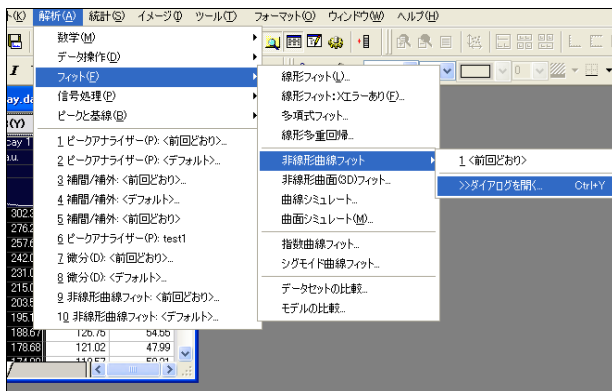
作成したユーザー定義関数を使って、実際にフィットを実行してみましょう。今回のチュートリアル用のサンプルデータの B 列のデータでフィットを行います。ワークシートの B 列を選択します。

10. 元データのグラフを散布図にする



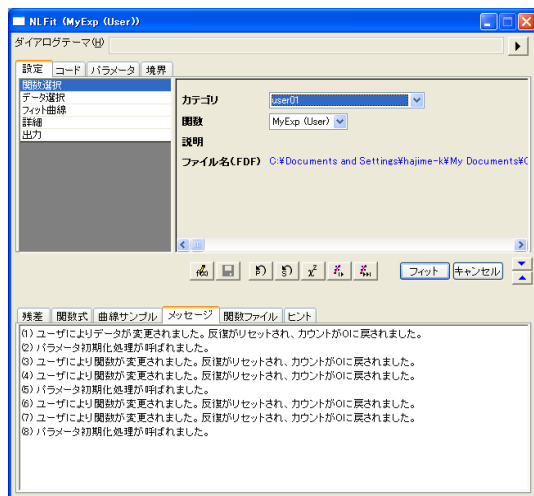
データをグラフにしてチェックしましょう。「2D グラフギャラリー」の「散布図」ボタンをクリックします。

11. メニューから非線形曲線フィットを実行



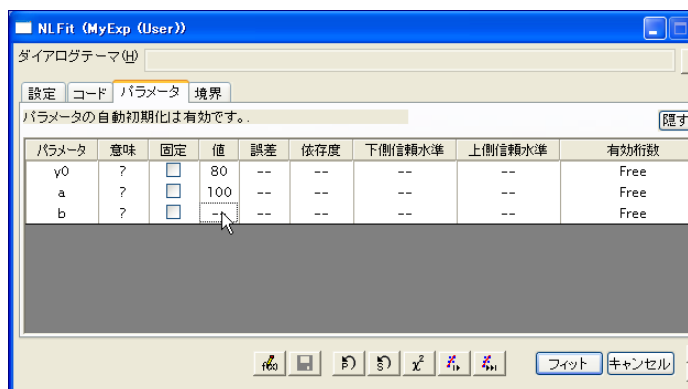
作図されたグラフをアクティブにした状態で、「解析:フィット:非線形曲線フィット:ダイアログを開く」メニューを選びます。

12. 初期値を設定



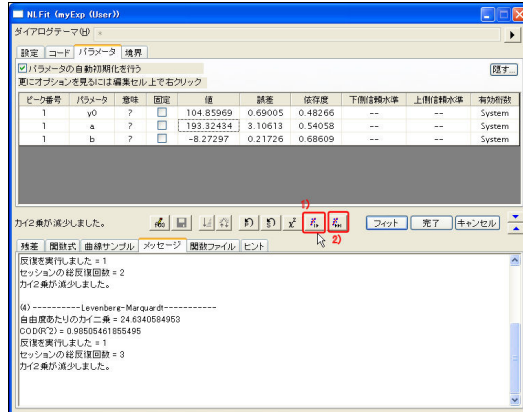
「NLFit」ダイアログが開くので、フィット関数を選びます。今回は「カテゴリ」で「user01」、「関数」で「MyExp」を選びます。

13. 初期値を設定



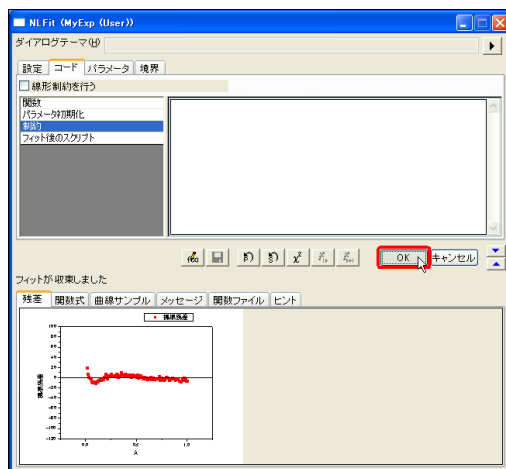
「パラメータ」タブで、フィット計算を行う際の初期値を入力します。理論値など、フィット結果に近いと思われる値を入力します。今回は $y_0=80$ 、 $a=100$ 、 $b=-5$ とします。初期値の設定は、フィットを行う際に極めて重要です。また、「境界」タブで、各パラメータの取り得る値の範囲を設定できます。

14. 反復計算



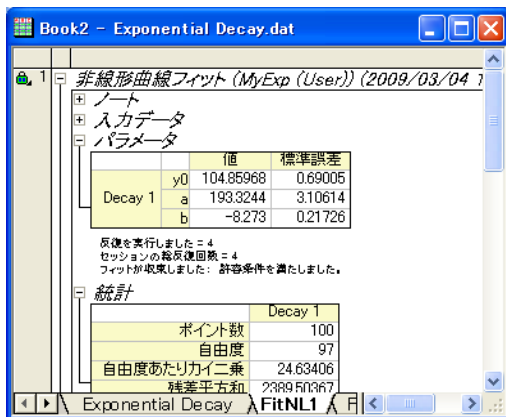
上図の1) ボタンが「1 回反復」ボタンです。このボタンを何度か押して様子をみましょう。フィットが収束に向かいそうなら、2)の「収束までフィット」ボタンを押します。うまく収束しない場合は、初期値などの設定を入力し直し、再度反復計算を行います。場合によっては、かなりの試行錯誤が必要になる場合もあります。今回の例では、簡単にフィット計算が収束します。

15. フィットが収束したら結果を出力



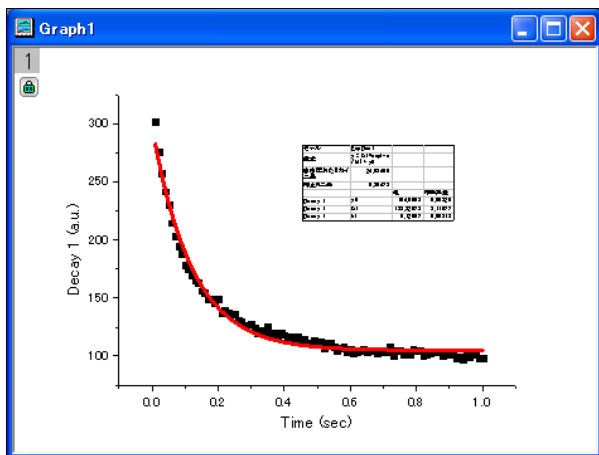
「フィットが収束しました」と表示されたら「OK」ボタンを押してレポートを表示します。なお、「残差」タブの残差プロットで、回帰モデルの正当性をチェックでき、改良のためのヒントも得られます。

16. レポートにフィット結果を出力



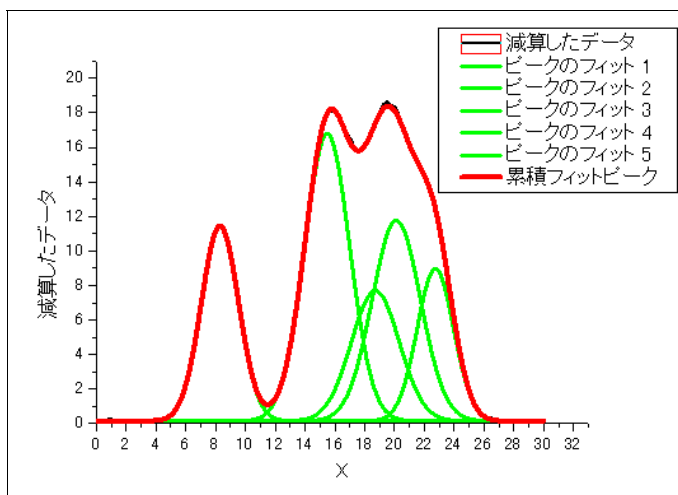
ワークシートに新しいシートがいくつか追加され、フィット結果がレポート形式で表示されます。また、元データのプロットにフィット曲線が追加されたグラフも表示されます。

17. フィット結果



フィット結果のグラフはこのようになります。

Tutorial 14 ピークアナライザーによる波形の分離分析



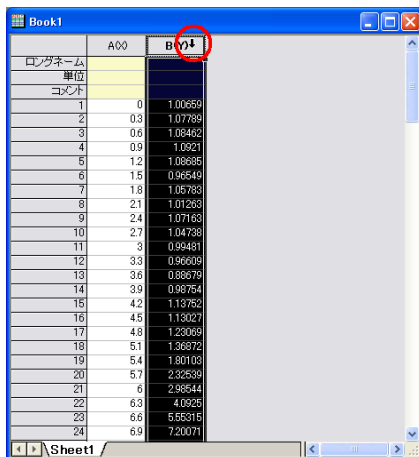
このグラフを作図するためのデータファイル: Tutorial14.OPJ

このグラフのポイント

- スペクトルデータなどで波形の分離分析を行います。
- データに基線（ベースライン）を設定する必要がある場合、減算してフィットします。
- ピークの自動検索機能で、隠れたピークも見つけ出します。

スペクトルデータなどの波形分離を行いたい場合、OriginPro のピークアナライザーのピークフィットの機能が、非常に強力な分析ツールとして役立ちます。ここでは、サンプルデータを使って実際に OriginPro のピークアナライザーのピークフィット機能を使い、波形の分離を行いましょ。ピークの検出には、ピークの自動検索機能を使います。

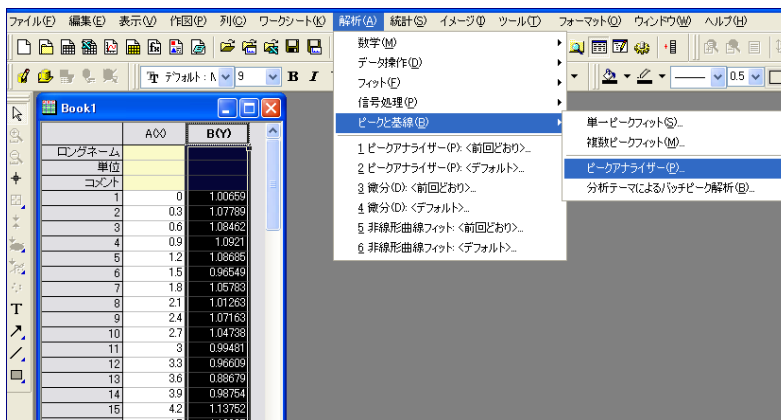
1. ワークシートにデータを用意



ピーク名	単位	コメント
1	0	1.00659
2	0.3	1.07789
3	0.6	1.08462
4	0.9	1.0921
5	1.2	1.08685
6	1.5	0.96549
7	1.8	1.05783
8	2.1	1.01263
9	2.4	1.07163
10	2.7	1.04738
11	3	0.99481
12	3.3	0.96609
13	3.6	0.88679
14	3.9	0.98754
15	4.2	1.13752
16	4.5	1.13027
17	4.8	1.23065
18	5.1	1.36372
19	5.4	1.80103
20	5.7	2.32536
21	6	2.98544
22	6.3	4.0925
23	6.6	5.55315
24	6.9	7.20071

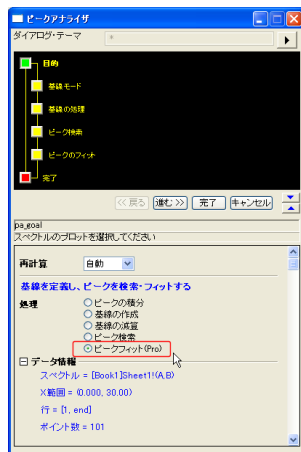
波形分離を行いたいデータをワークシートに用意します。ワークシートの A、B 列にそれぞれ X、Y のデータを入力します。

2. ピークアナライザの実行



ワークシートの B 列を選択した状態で、「解析:ピークと基線:ピークアナライザ」メニューを選び、ピークアナライザを実行します。

3. ピークフィットの選択

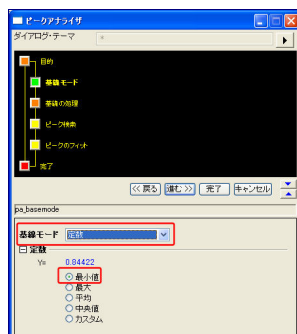


折れ線グラフが作図され、ピークアナライザーの設定画面が表示されます。波形分離を行う場合は、「ピークのフィット」を選択して、「進む」ボタンを押します。



ピークアナライザーには波形分離を行うピークフィット機能の他に、ピークの積分、ベースラインの設定、ピーク検索の機能があります。この中で、ピークフィットの機能は、OriginPro のみの機能です。ピークフィットを行う場合は、OriginPro をご選択下さい。また、「ピークアナライザー」は、「NLFit」と違い、各ピークを異なる関数にて波形の分離を行うことが可能です。

4. 基線モードを設定



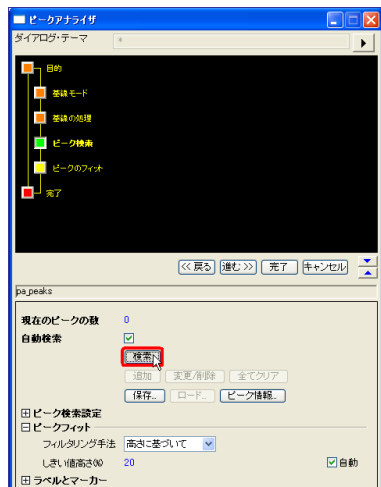
「基線モード」の設定では、ベースラインについて設定します。ピークアナライザーでは、様々なベースラインの取り方を選べます。今回は「定数」で「最小値」を選び、次の画面に進みます。

5. 減算



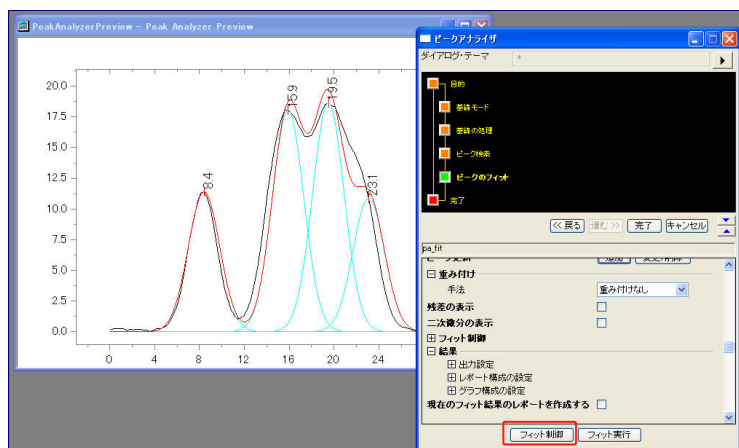
手順 4 で設定したベースラインを元データから減算します。「基線の自動減算」にチェックをつけて「今すぐ減算」ボタンを押すと、表示されているグラフに反映します。「進む」ボタンで次に進みます。

6. ピーク位置を指定



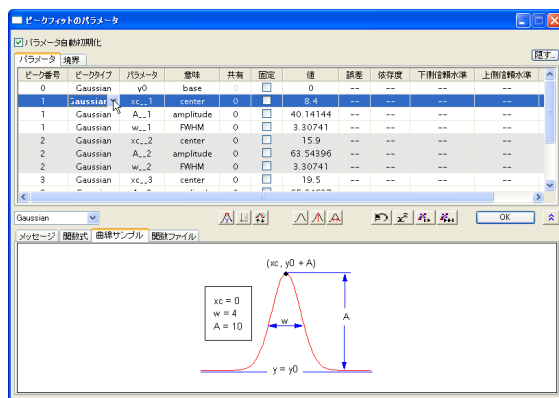
波形分離後の各ピークのおよその位置を指定します。「自動検索」にチェックをつけて「検索」ボタンを押すと、Origin がピークを自動検索します。ピークの自動検索の手法については、「ピーク検出設定」の「手法」で設定できます。今回は、「ピーク検出設定」の「方向」を「正」、「手法」を「1 次微分後の残差(隠れたピークの検索)」に設定し、「検索」ボタンを押して自動検索を行います。

7. フィット制御



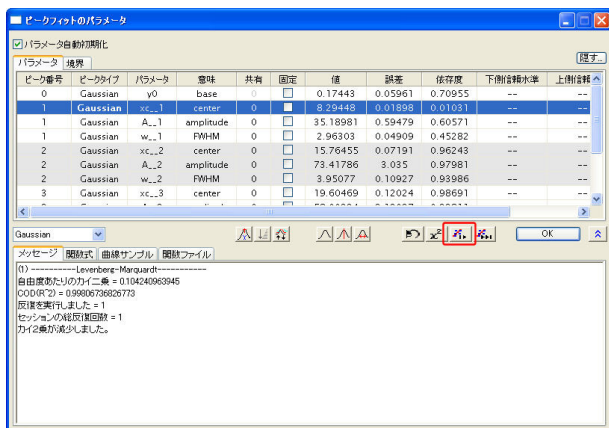
「ピークフィット」の設定画面に進むと、フィットを行うときの条件設定や出力する情報について設定できます。まず、「フィット制御」ボタンを押し、フィットを行う際の条件について設定します。

8. フィット関数や初期値の設定



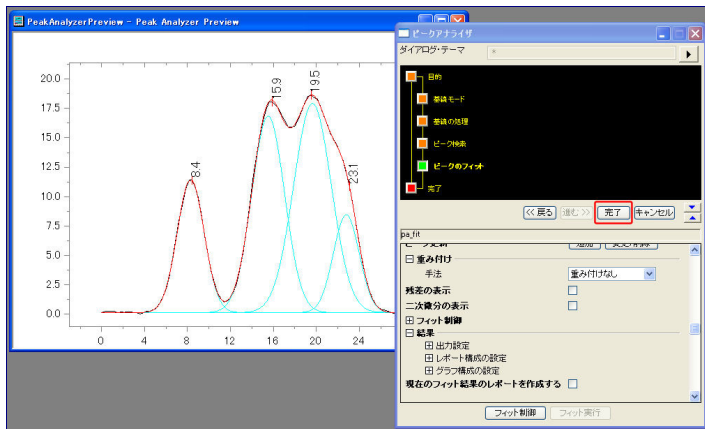
「ピークフィットのパラメータ」ダイアログで、フィット関数の設定などが行えます。「ピークタイプ」の項目では、ピークごとにどの関数でフィットするか設定できます。ピークアナライザで利用できる組み込み関数は、Origin のヘルプの「目次」の「Appendix 3: 組み込み関数」で調べられます。関数の式やサンプル曲線を見ることができます。「固定」や「値」の項目では、フィット計算を行う際にパラメータの初期値を手動入力で設定したり、チェックをつけて固定することができます。また、「境界」タブではパラメータの取り得る値を範囲制限できます。今回は特に設定を変えずにフィットを行います。

9. 設定した条件で反復計算



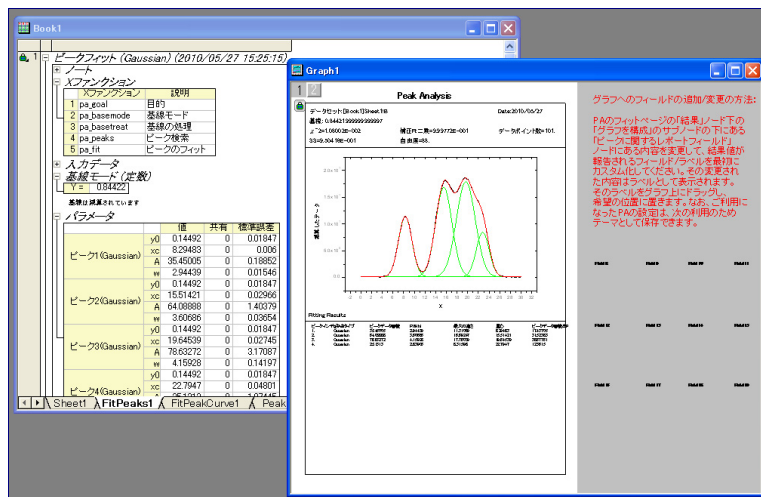
上図で印を付けた「1 回反復」ボタンを押すと、フィットの反復計算が 1 回行われます。ダイアログ上にはメッセージが表示され、グラフ上にはその結果が反映されます。何度かボタンを押してうまく収束しそうなら、収束するまで「1 回反復」ボタンを何回か押すか右隣の「収束までフィット」ボタンを押します。うまくいかないようなら、初期値などの条件設定を変更して再度試してみてください。うまく収束したら、「OK」ボタンを押してこのダイアログを閉じます。

10. 設定した条件で反復計算



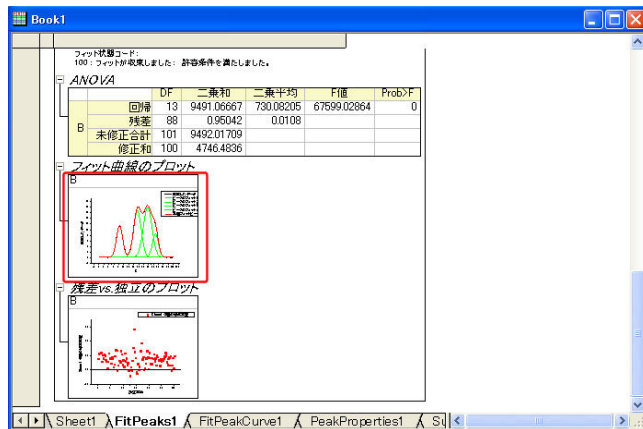
「完了」ボタンを押してフィットを完了させ、結果レポートを出力します。

11. 結果の表示



元データが入力されているワークブックにシートが追加され、波形分離した結果がレポート形式で出力されます。また、レポートには波形分離されたグラフの数値データが出力されます。

12. レポートのグラフの拡大

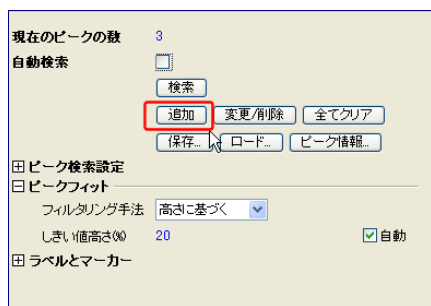


レポートのグラフをダブルクリックすると、グラフウィンドウが開き大きなグラフを見ることができます。

グラフの技 ピーク位置を手動で追加しよう！

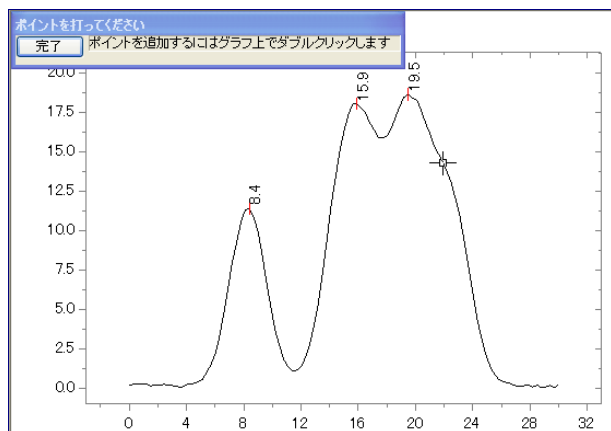
ピークの自動検索の機能でうまくピーク位置が見つけれられない場合、手動でピーク位置を指定します。ピークアナライザの「ピーク検索」の画面で、「自動検索」のチェックをはずし、「追加」ボタンを押すと、グラフ上でピーク位置を指定できます。

1. 「追加」ボタン



「自動検索」のチェックをはずし、「追加」ボタンを押します。

2. グラフ上でダブルクリックし選択



グラフ上で指定できるようになります。ピークがあると考えられる位置を、マウスでダブルクリックし、ピークを追加します。複数追加したい場合は、複数のポイントでダブルクリックします。すべて追加したら「完了」ボタンを押します。

作図方法がわからないグラフがある場合は…

Origin のグラフ作成は簡単、そしてこの本でたくさんのグラフの作図方法をマスターした、でもまだ作図方法がわからないグラフがある、ということもきつとあるはずです。弊社では、日々、さまざまなグラフについてお問い合わせを受けていますが、本当に驚くぐらいいろいろなグラフがあります。ソフトウェアのマニュアルやチュートリアルは、どうしても汎用的な内容になってしまいます。自分の知りたいことがズバリ書かれていないと感じられる方もいらっしゃるのではないのでしょうか。

私どもライトストーンでは、お忙しい研究者や技術者の方に、一人一人の要望に合ったサービスを提供したいと考えております。そこで、下記のサービスを提供しております。

1. 「今すぐ Origin グラフを作ろう！」サービス

お客様が作成したいグラフがどのようなものかを弊社にご指示いただき、弊社のスタッフがそのグラフを作成する手順と作成したグラフ(Origin ファイル)をお客様にお送りする無償のサービスを行っています。Origin をインストールしたあと、もう途方に暮れることはありません。次のページのフォームに必要事項を記入の上、弊社宛に FAX をお送り下さい。また、データファイルなどの補足情報は、メールに添付してお送りください。

「今すぐ Origin グラフを作ろう！」サービス申込先

FAX: 03-5600-6671

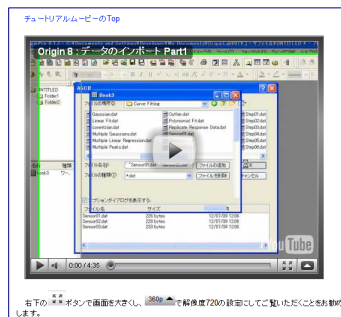
email: tech@lightstone.co.jp

2. 動画で学ぶ Origin の操作方法

グラフの作図方法などの Origin の操作方法を、動画で紹介しております。実際の操作を見ることができますので、より短い時間で内容を把握できます。具体的な操作方法についても、同じ Web ページ内に記載しておりますので、ご自分で同じ操作を行うときにもわかりやすく作られています。

動画で学ぶ Origin の操作方法

<http://origin.lightstone.co.jp/>



↑ ↑ ライトストーン宛 FAX 03-5600-6671 ↑ ↑
「今すぐグラフを作ろう!」

ご連絡先

Origin のシリアル番号(下 7 桁) 体験版の場合は、「体験版」とお書き下さい。	
所属 :			
お名前 :		メールアドレス :	@
TEL :		FAX :	

1. 枠内に、作成したいグラフの最終形を手書きで描いて下さい。(別紙に添付していただいても構いません)
作成したいグラフは、{ 2D の XY 軸グラフ, 3D 曲面図, 等高線図, その他 }

分かりにくいと
思われる部分には、
グラフに注釈を付けて
下さい。

2. 各軸の最大値と最小値を記入し、スケールを選んで下さい。(4 つ以上の場合、余白にお書き下さい)

	データ 1	データ 2	データ 3
X 軸最小値			
X 軸最大値			
Y 軸最小値			
Y 軸最大値			
スケール	線形・対数・()	線形・対数・()	線形・対数・()

3. 入力したいデータを選んで下さい。(特殊な形式の場合、データをお送り頂く必要があります。)

- ワークシートにキーボード入力
- テキストデータ(CSV, TXT, DAT, 左記以外の拡張子)
- Excel データ
- その他の形式 どのような形式か、備考欄で詳細をお教えください。

(備考 :)

4. インポートするファイルの構造について、選んで下さい。

- 1 列目が X データ、2 列目(以降)が Y データ (X Y Y Y Y)
- X データと Y データが交互になっている (X Y X Y)
- XYZ データ
- 行列データ

Origin でグラフを作ろう ! (web)

※この用紙をご利用ください

3. ライトストーンによる Origin 講習会

自分でチュートリアルマニュアルを読んだり、動画を見たりして Origin の使い方を調べている時間がないという方には、東京・両国のライトストーン本社で開催する Origin の講習会をお勧めします。セミナールームに用意された 1 人 1 台のパソコンで、実際に Origin を効率よく学べます。初めて使う方のための入門編から、すでに Origin を使っている方がさらに活用するために役立つ基礎、中級編までコースをご用意いたします。詳細については、下記の Web ページをご参照ください。

ライトストーンによる Origin 講習会情報

<http://origin.lightstone.co.jp/>



ライトストーン本社セミナールーム

実際に PC で操作していただきながら Origin の操作を学べます。

受講者 1 人につき 1 台のパソコンを用意しております。

4. 自動化プログラム作成サービス「My Origin サービス」

Origin では、データの解析やグラフ作成を自動処理することもできます。自動化を行うには、Origin が備えている C 言語や独自のマクロ言語 LabTalk など使ってプログラミングを行う必要があります。ライトストーンでは、単に Origin を販売するだけでなく、そのような自動化プログラムを有償で作成する、Origin のカスタマイズサービスも行っております。

計測器から出される大量のデータを自動的に処理したり、メニューには無い機能を付加して、お客様だけの Origin アプリケーションを作成することができます。例えば、ジョブスケジューリングを行って夜間にバッチ処理を行えば、時間を節約でき、効率よくデータ処理ができます。大量の実験、計測データを効率よく処理したいというご要望がございましたら、ぜひ「My Origin サービス」をご利用ください。

下記の Web ページで「My Origin サービス」の事例を公開しております。

自動化プログラム作成サービス ～My Origin サービス 事例～

<http://www.lightstone.co.jp/origin/user/>