
Prism基本操作編講習会

2010年11月

Prismによるデータ入力から分析まで

はじめに～Prism日本語版の起動

■ Prism日本語版

- 2007年9月 Prism v5 Windowsの日本語バージョンをリリース開始。
- Prism v5 Mac

Prism日本語版を起動する時はデスクトップ上のPrism 5Jのアイコンをダブルクリックして起動します。Prismのプロジェクトファイル(データファイル)をダブルクリックすると、Prism 5英語版が起動します。

操作1:

サンプルデータを確認します。エクスプローラでC:\¥prism¥p_data フォルダの内容を確認します。

操作2:

デスクトップにあるGraph Pad Prism 5Jをダブルクリックするか、または、右クリックして「開く」を選択して、Prismの日本語版を起動します。

Prismによるグラフ作成

■ 「ようこそ (Welcome)」画面の説明

1 データの種類をこの中から選択します。

4 プロットできるグラフの種類

5 サンプルデータを利用しない場合は、各項目を設定します。



2 データテーブルから実行できる主な分析法を表示します。

3 サンプルデータを利用する/しないを選択します。

データシートの種類-1

- Prismのデータファイル(プロジェクトファイル)には5種類のフォーマットがあります。最初にこの種類を決めます。

操作:

順番にテーブルの種類を選択し、サンプルデータを使った操作画面を表示してみましょう。

XYプロット...X値とY値をつかってデータ点をプロットするグラフの場合に利用します。線形回帰や非線形回帰によるフィッティングを行う場合によく利用します。

		X	A		
		Seconds	Control		
	x	X	A:Y1	A:Y2	A:Y3
1	タイトル	1	35	31	42
2	タイトル	2	43	49	
3	タイトル	3	50	57	67
4	タイトル	4			
5	タイトル	5	77	89	99
6	タイトル	10	145		121
7	タイトル	15			
8	タイトル	20	167	187	145
9	タイトル	25			

カラムプロット...たとえば、コントロール群と治療群、プラセボと低用量、高用量などのように、ひとつの方針の元に定義されたグループのデータを入力する場合に利用します。各カラムにひとつのグループの値を入力します。

		A	B
		Male	Female
	Y	Y	Y
1		23.4	63.5
2		34.6	34.5
3		45.5	45.6
4		32.0	46.5
5		21.8	55.7
6		54.6	51.4
7			

データシートの種類-2

グループプロット...このテーブルを利用する典型的な例は2元配置の変数を分析する場合です。例えば時間をひとつのグループにして行を設定し、もう一方のグループ変数としてコントロール群と治療群を列にします。

テーブルフォーマット: グループ		A		B	
		Placebo		Experimental	
		A:Y1	A:Y2	B:Y1	B:Y2
1	Day 0	45.7	56.8	54.3	43.3
2	Day 7	65.6	63.3	79.0	85.6
3	Day 14	74.5	71.5	112.5	124.5

分割表...分割表はすべてのデータを表で構成したカテゴリに区分けする場合に利用します。

テーブルフォーマット: 分割表		A	B
		Success	Failure
		Y	Y
1	Control	23	54
2	Treated	61	21
3	Treated with antagonist	21	43

生存分析...各サブジェクトの情報を入力します。Prismはテーブルの各時点の生存率を計算し、カプランマイヤープロットを作成します。

		X	A	B
		Days	Standard	Experimental
		X	Y	Y
1		90	1	
2	タイトル	142	1	
3	タイトル	150	1	
4	タイトル	269	1	
5	タイトル	291	1	
6	タイトル	468	0	
7	タイトル	680	1	

操作:

一通り操作が完了したら、ウィンドウを閉じます。

Prismで取り扱えるデータ・サイズ

- データについて
 - 行数：無制限
 - データセット数：104
 - それぞれ52列まで繰り返し数を設定できます。

サンプルデータのコピー

- Excelファイルに入っているサンプルデータをPrismに取り込んでグラフを作成します。

操作1:

フォルダp_dataにある「サンプルデータ1.xls」をExcelで開いて内容を確認します。

*ある時間単位でコントロール群と治療群のデータをそれぞれ3つずつ観測しています。
*欠損値が含まれています。

	A	B	C	D	E	F	G
1	時間		対照群			薬物群	
2	1	35	31	42	36	39	25
3	2	43	49		53	54	60
4	3	50	57	67	87	89	62
5	4	63		72			68
6	5	77	89	99	102	145	154
7	10	145		121			
8	15				254	269	231
9	20	167	187	145			
10	25				289	296	271

操作2:

図の範囲をマウスで選択してクリップボードにコピーします。

XYプロットの作成

- Prismのデータファイルの構造を設定します。

操作1:

「空のサンプルデータから開始」を選択し、Yの項目では「隣り合うサブカラムの繰り返しデータ値の個数(Enter replicate value for each point)」を選択します。繰り返し数は「3」とします。平均値と誤差(Mean and Error)を選択します。そして作成ボタンをクリックします。

サンプルデータ
 空のデータテーブルから開始
 サンプルデータを使用 XYテーブルの構成を見る

グラフの選択
選択したグラフ: **ポイントのみ**

繰り返しデータまたはエラー値のサブカラム
Xエラーバー: Xエラー値を入力して、水平エラーバーをプロット

Y: 各ポイントにY値を入力してプロット
 隣り合うサブカラムの繰り返しデータ値の個数

次をプロット SEM

計算済みのエラー値を入力しプロット
入力:

		X 時間	A 対照群			
	X		A:Y1	A:Y2	A:Y3	B:Y1
1	タイトル	1	35	31	42	36
2	タイトル	2	43	49		53
3	タイトル	3	50	57	67	87
4	タイトル	4	63		72	
5	タイトル	5	77	89	99	102
6	タイトル	10	145		121	
7	タイトル	15				254
8	タイトル	20	167	187	145	
9	タイトル	25				289
10	タイトル					

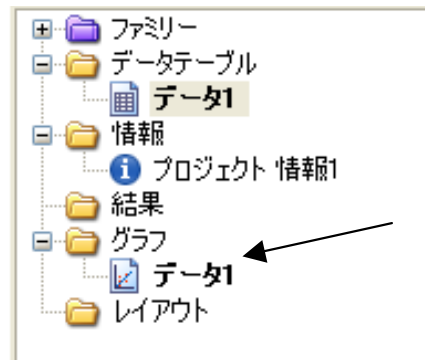
操作2:

X列のラベル位置にカーソルをおいて、貼り付けを実行します。

どちらにカーソルを合わせても貼り付けた結果は同じになります。

ツリー画面

■ Prismプロジェクトファイルの構造を表示するツリー画面



データシートにデータを貼り付けるだけで自動的にグラフを作成します。

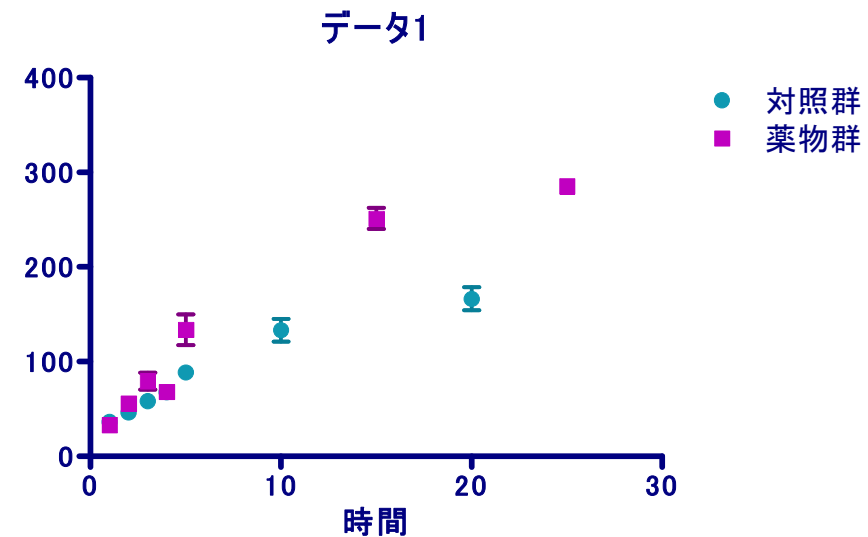
プロジェクトファイルはデータテーブル(Data Tables)、情報(Info)、結果(Results)、グラフ(Graphs)、レイアウト(Layouts)の5つのシートで構成されます。

操作1:

最初の状態でグラフシートの項目に「データ1 (Data1)」があります。「データ1」をクリックしてみましょう。

操作2:

プロジェクトファイルを保存します。メインメニュー:ファイル:名前を付けて保存 (File: Save As) と操作します。ファイル名は「グラフの練習」とします。保存先は C:¥prism¥p_data。



画面下のタブでも切り替え可能です。

グラフの編集

- グラフの色と凡例の位置を変更します。

グラフの編集方法はExcelや他の総計ソフトと同じです。目的の箇所をダブルクリックしてデザインを編集します。

操作1:

凡例(symbol)をダブルクリックして、それぞれの記号の色を変更します。

操作2:

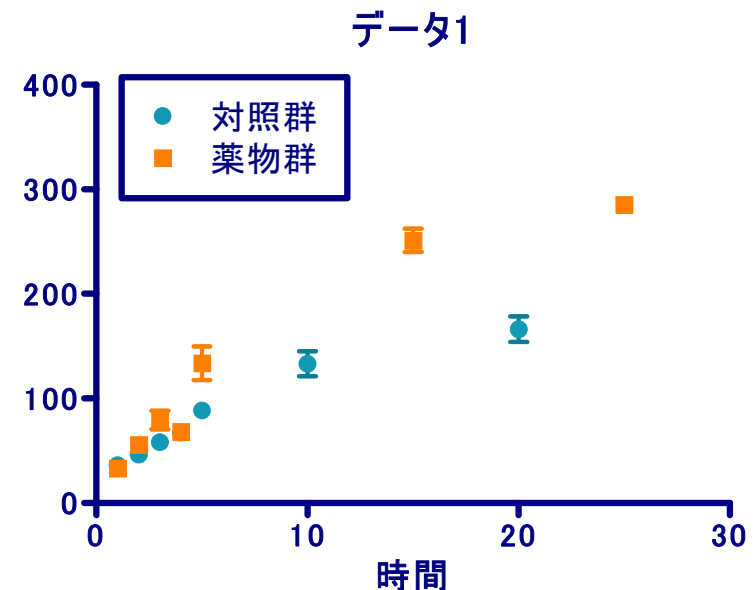
凡例自体を移動します。

操作3:

凡例の外枠は矩形(Draw)ツールで描きます。

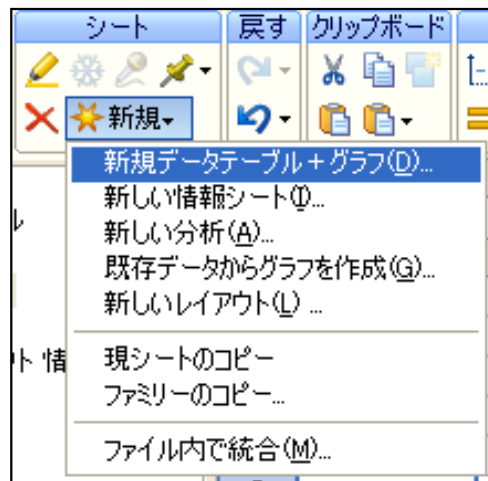
操作4:

作成した図をExcelの画面に貼り付けます。メインメニューで編集:コピー(Edit: Copy)と操作したら、Excelの画面に切り替えて貼り付けます。



他のデータを取り込む

- XYプロットを作成したファイルに、他の種類のデータを追加します(対応の無いデータ.xls)。

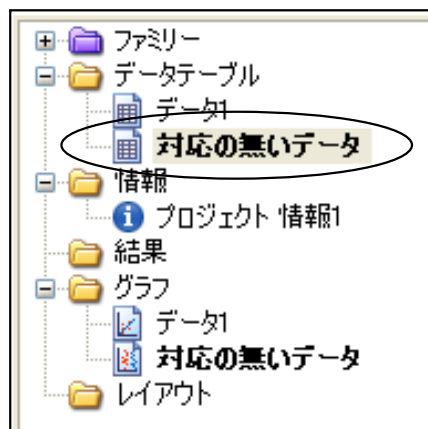
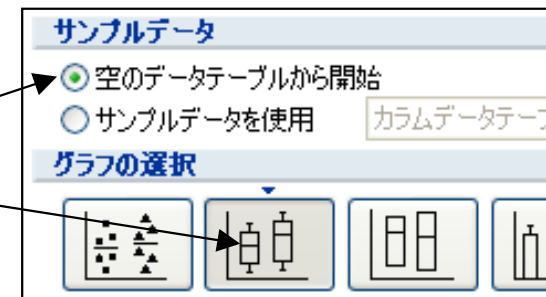


操作1:

新規(New)ボタンをクリックして、「新規データテーブル+グラフ(New Data Table (+Graph))」を選択します。

操作2:

カラムプロットの項目から右図のアイコンを選択して作成ボタンをクリックします。



操作3:

新しくできたデータシートの名前をData2から「対応の無いデータ」に変更します。

操作4:

「対応の無いデータ」にExcelファイルのデータをコピー&ペーストします。

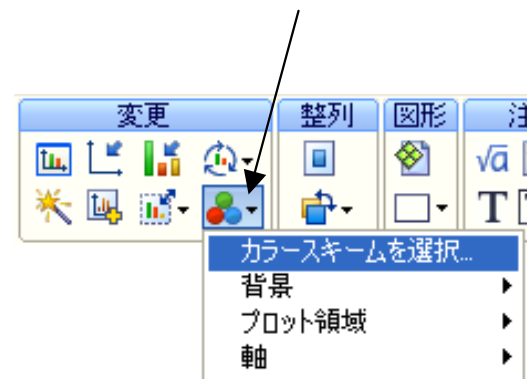
A	B
男性	女性
54	43
23	34
45	65
54	77
45	46
	65

カラースキーム

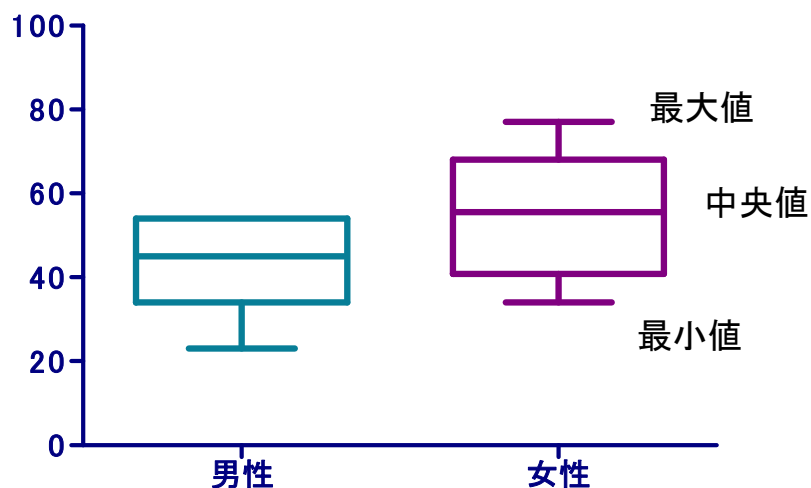
- カラースキームを利用して適当な色の組み合わせを利用しましょう。

操作1:

「変更(Change)」ツールバーの「色の変更(Change Colors)」アイコンをクリックして「カラースキームを選択...(Choose Color Scheme)」を選びます。
ダイアログの一覧から「Winter Bright」を選択します。



対応の無いデータ



操作2:

ラベルの「男性」と「女性」が斜めに表示されていますが、どちらか一方をダブルクリックして、表示位置を「下、水平 (Below horizontal)」にします。

操作3:

グラフタイトルが「対応の無いデータ」となっていることを確認します。

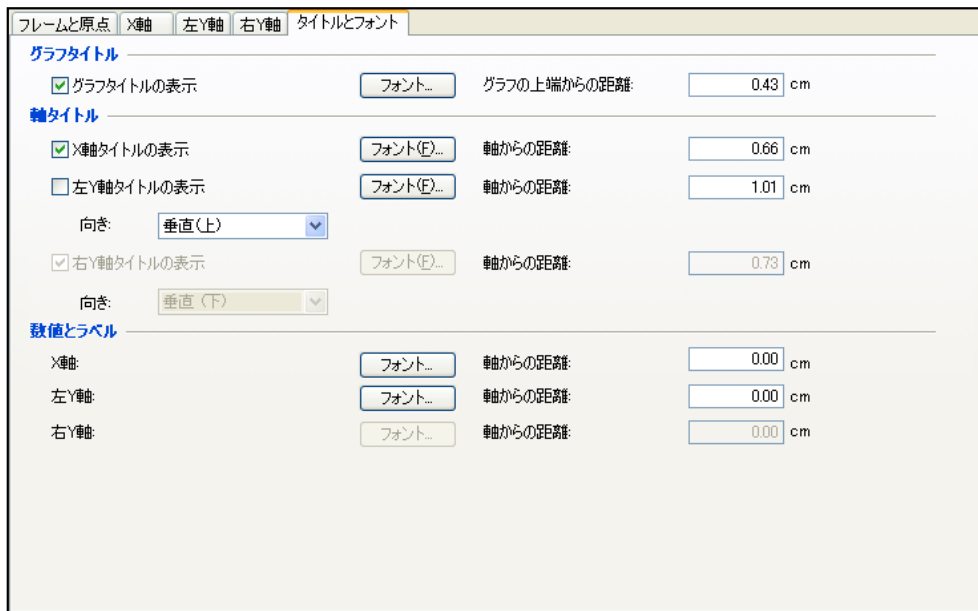
軸タイトル

■ 軸タイトルの表示コントロール

XY軸にはデフォルトで「Xタイトル」、「Yタイトル」という名前を表示します。

操作1:

目的の軸をダブルクリックして、軸のフォーマット(Format Axes)ダイアログにある「タイトルとフォント(Titles & Fonts)」のタブを表示します。



操作2:

軸タイトルの項目でX軸と左Y軸のチェックを外します。

グラフ画面上でテキストを空白スペースを入れて消すことも可能です。

データセットの操作

- データセット(列)の取り扱い方法を練習します(データセット.xls)。

操作1:

新規(New)ボタンをクリックして、「新規データテーブル+グラフ(New Data Table (+Graph))」を選択します。カラムプロット(Column)で、「空のデータテーブルから開始(Start with empty table)」を選択し、グラフの種類は「散布図、縦方向(scatter plot, vertical)」にします。データテーブル名は「データセット」とします。

操作2:

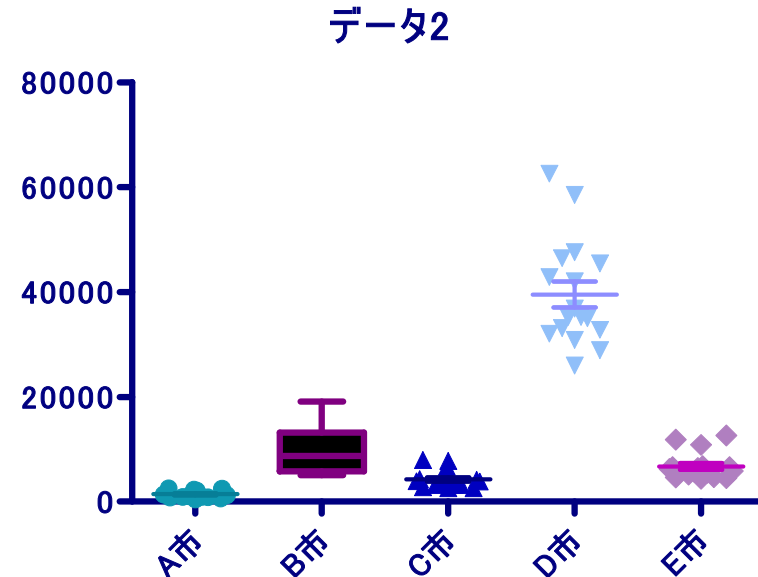
Excelファイル「データセット」のデータをコピー&ペーストします。

操作3:

グラフを表示します。そして、B市のデータをダブルクリックして、「外観(Appearance)」タブの「スタイル/外観(Style/Appearance)」で「箱ひげ図(Box and whiskers)」を選択し、OKボタンをクリックします。

ここではB市のデータだけが箱ひげ図になってしまいました。

出典: 医学統計のためのGraphPad Prismハンドブック、祝部大輔、日本評論社



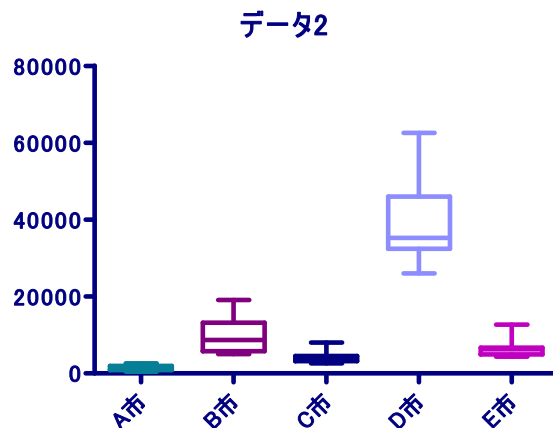
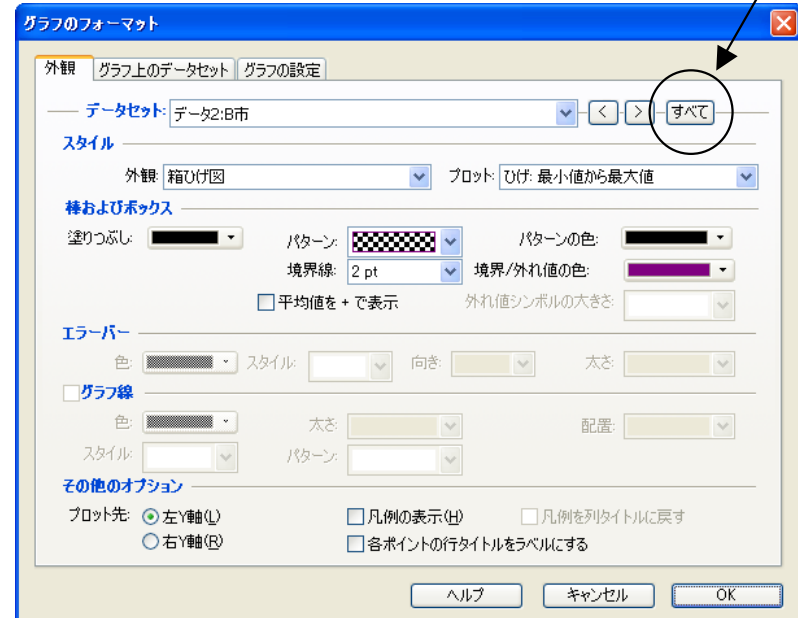
全てのデータセット

- 全てのデータセットのスタイルを同時に変更します。

操作1:

再度、グラフをダブルクリックしてグラフのフォーマット(Format Graph)ダイアログを開きます。

操作2:「すべて(All)」のボタンをクリックし、矢印アイコンの下に地球儀が付いたグローバルアイコンに変化したら、「箱ひげ図(Box and whiskers)」を再度、選びます。そしてその他の希望の編集作業を行い、OKボタンをクリックします。



操作3:

カラースキームを利用してグラフデザインを好みのスタイルに変更します。

データセットの除外

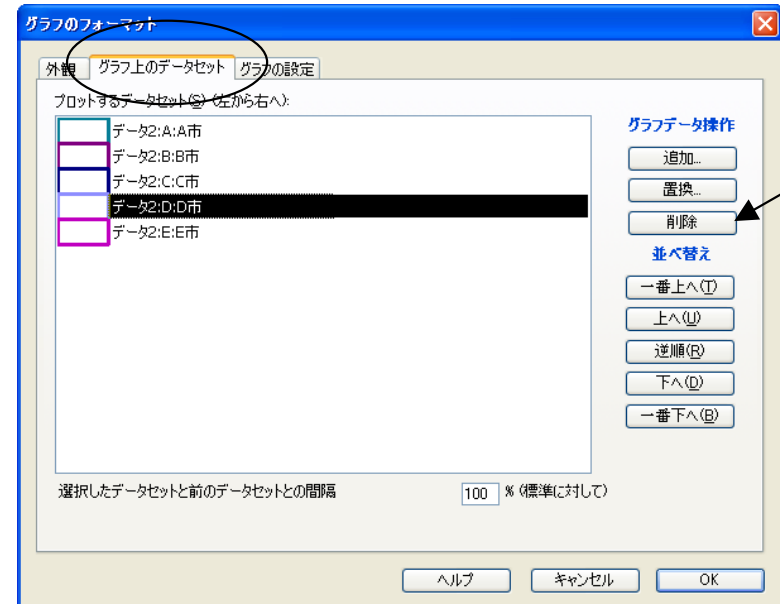
- D市のデータセットをグラフから除外します。

操作1:

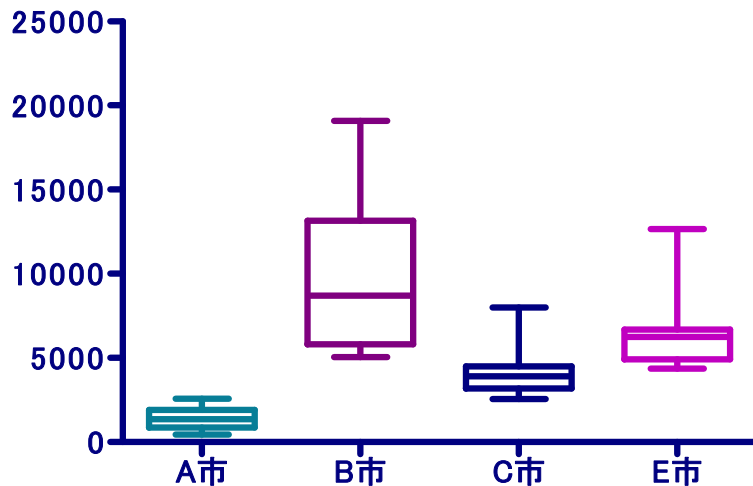
グラフをダブルクリックして、今度は「グラフ上のデータセット(Data Sets on Graph)」タブを表示します。

操作2:

グラフ上には表示させない、データセットDを選択し、右側の「グラフデータ操作(Data on Graph)」にある削除ボタンをクリックし、最後にOKボタンをクリックします。



データ2



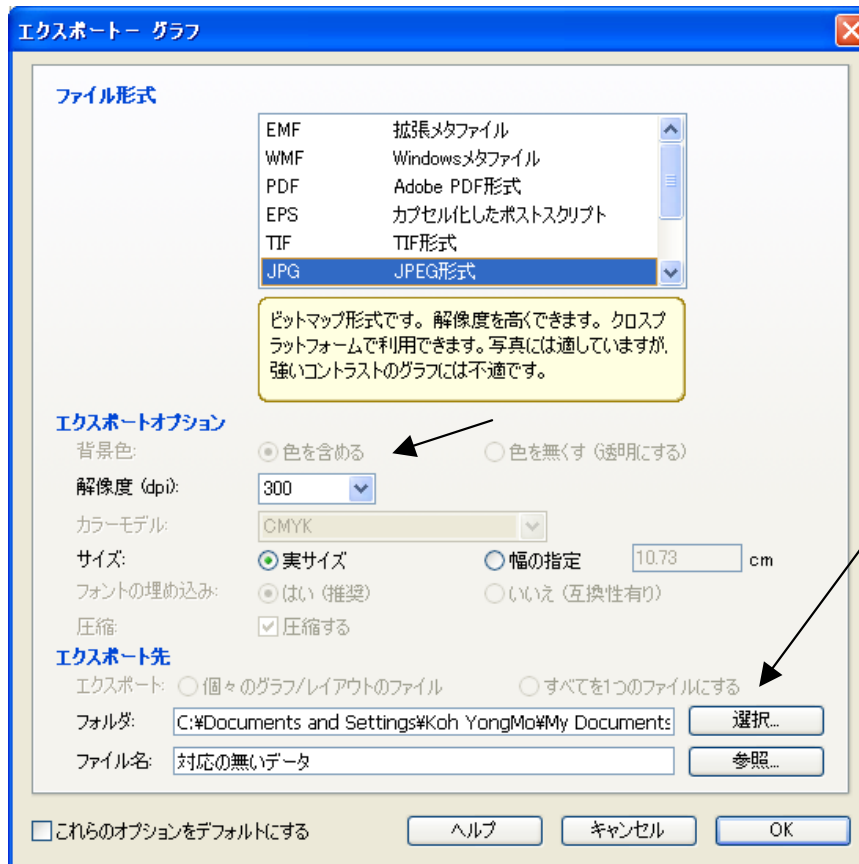
D市のデータをグラフ上からは削除しました。もちろん、データシートには残っています。

グラフのエクスポート

- グラフを画像ファイルとして保存するコマンドを紹介します。

操作1:

ファイル(File)メニューからエクスポート(Export)コマンドを選択、またはツールバーのアイコンをクリックします。



操作2:

ファイルの形式としてJPGを選択します。画像ファイル名は「データセット」とします。また、フォルダの位置も確認してください。

操作3:

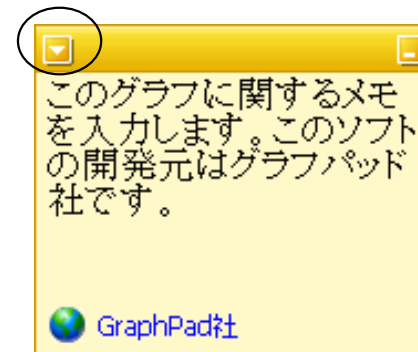
ファイル名はそのままにして、OKボタンをクリックします。エクスポートが完了したら、JPGファイルの内容を確認しましょう。

メモ(v5の新機能)

- 作成中のシートにメモを付けることができます。

操作1:

シートツールバー(Sheet)でメモのアイコンをクリックします。デフォルトで黄色いメモを作成しますので、図のように必要な情報を入力します。



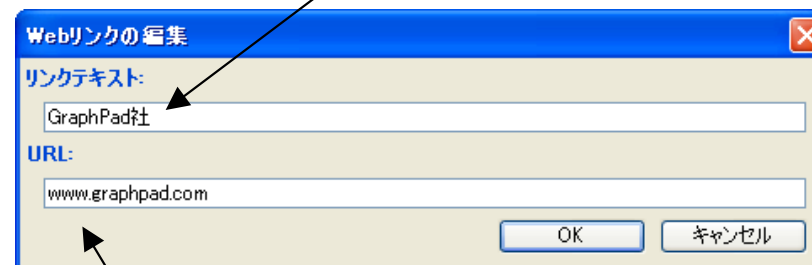
メモには文字情報だけでなくリンクも設定できます。

操作2:

メモの左上の三角をクリックして、メニューから「リンクの作成」を選択して右のように入力します。

操作3:

実際にリンクをクリックして、ウェブサイトにアクセスします。アクセスできたら、ブラウザを閉じます。

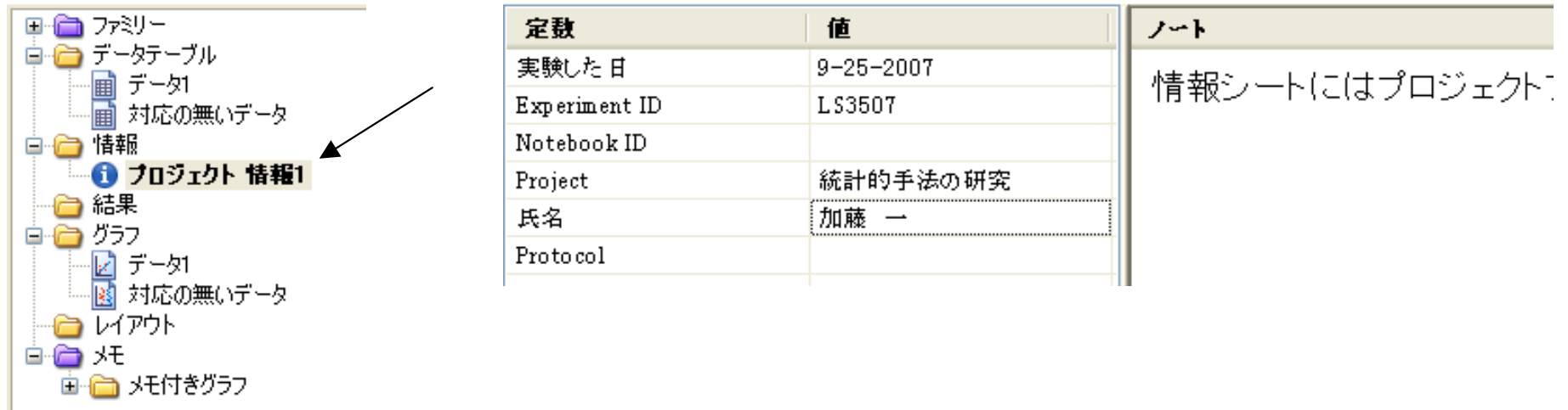


GraphPad社

www.graphpad.com

情報(Info)シート

■ プロジェクトファイル全体に関する情報の記録

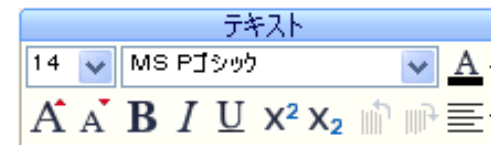


定数	値	ノート
実験した日	9-25-2007	情報シートにはプロジェクト:
Experiment ID	LS3507	
Notebook ID		
Project	統計的手法の研究	
氏名	加藤 一	
Protocol		

操作:

情報シート「プロジェクト 情報1 (project info 1)」をクリックして、その右側の項目に情報を入力します。誰が、いつ、どのような実験を行った得たデータであり分析結果なのか、丁寧に記録します。

各項目に入力する文字のフォントやフォントサイズはテキスト(Text)ツールバーで選択します。



*デフォルト設定は編集:設定(preference)コマンドを利用します。

グラフのサンプル

- お気に入りのグラフデザインは「サンプル」として保存します。

操作1:

「データセット」のグラフを画面に表示します。

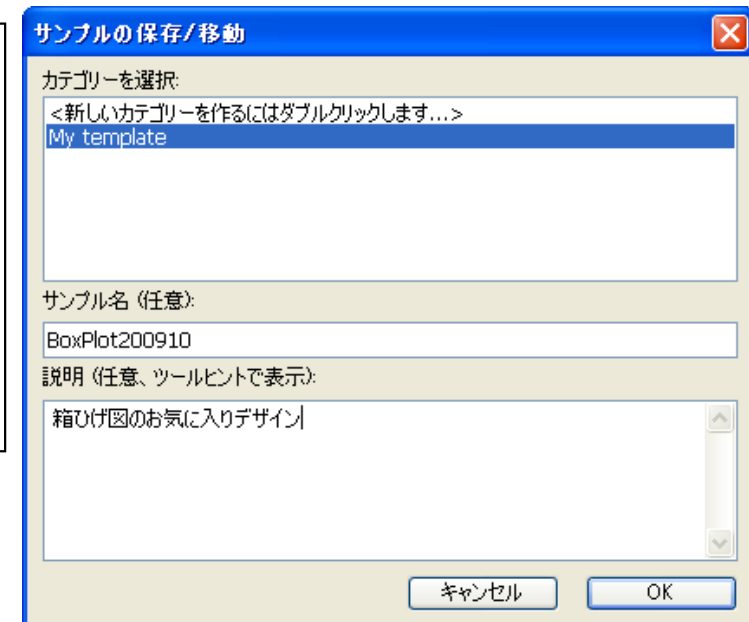
操作2:

ファイル/特別な保存/サンプル(File/Save Special/Save Example)と操作します。そして必要な情報を入力します。

カテゴリ: My template

サンプル名: BoxPlot****

説明: 箱ひげ図のお気に入りデザイン



上記の操作により、テンプレートとして利用できるグラフデザイン BoxPlot****を作成しました。後述の「練習」の項目で実際に利用します。

Prismによるデータ分析

■ 記述統計量を調べましょう

操作1:

「対応の無いデータ」のグラフまたはデータシートを表示した状態で分析ツールバーの分析(Analyze)アイコンをクリックします。



■ 数値変換, 正規化...

- 数値変換
- 正規化
- 行の切り取り
- ベースラインと列の数式の削除
- XとYの転置
- XY分析
- カラム分析
 - t検定 (およびノンパラメトリック検定)
 - 1-way ANOVA (およびノンパラメトリック)
 - 列の統計
 - 度数分布
 - ROC曲線
 - Bland-Altman法の比較
 - 相関
- グループ分析
- 分割表分析
- 生存分析
- シミュレーションとデータ作成
- 最近使用した分析

操作2:

分析手法の一覧から、「列の統計(Column statistics)」を選択します。

記述統計

- 最小値と最大値(M)
- 四分位(Q) (中央値, 25および75パーセントイル)
- パーセントイル値
- 平均, SD, SEM(S)

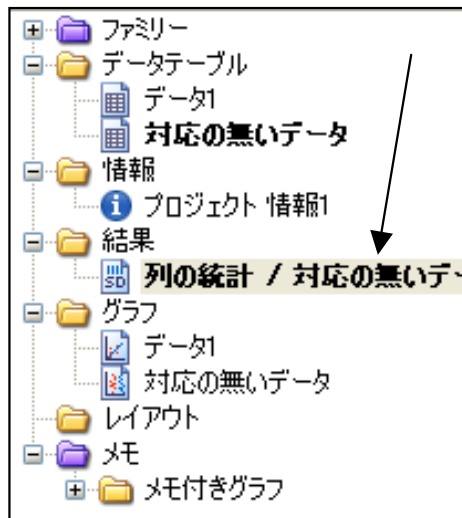
操作3:

図のように3つの項目と、「平均の95%信頼区間(95% CI of the mean)」のチェックが付いていることを確認してOKボタンをクリックします。

分析シート

■ データ分析の結果を示す分析シート

「結果(Results)」シートの「列の統計(Column statistics) / 対応の無いデータ」のシートに記述統計量を表示します。



「赤い罫線」の分析結果シートに、記述統計量を表示します。

列の統計		A	B
		男性	女性
		Y	Y
1	値の数	5	6
2			
3	最小値	23.00	34.00
4	25% パーセンタイル	34.00	40.75
5	中央値	45.00	55.50
6	75% パーセンタイル	54.00	68.00
7	最大値	54.00	77.00
8			
9	平均値	44.20	55.00
10	標準偏差	12.68	16.43
11	標準誤差	5.669	6.708
12			
13	平均の下側 95% 信頼区間	28.46	37.76
14	平均の上側 95% 信頼区間	59.94	72.24
15			
16	合計	221.0	330.0

男性の平均値は44.2、女性の平均値は55.00です。

「赤い罫線」のシートのシートの場合、そこから探索的に分析を行うことはできません。よって、分析ボタンはクリックできない状態になっています。

t検定

- 平均値の有意差をt検定で調べます。

操作1:

グラフシートまたはデータシートを画面に表示します。そして、改めて分析アイコンをクリックし、今度は「t検定(およびノンパラメトリック検定)(t test (and nonparametric tests))」を選択します。

パラメータ: t 検定 (ノンパラメトリック検定)

検定の選択
次の3つの中から検定を選択するか、検定名を選択して下さい。

対応のある検定(P): 各行の値は対応する実験データです。
 ノンパラメトリック検定(N): ガウス分布を仮定しません
 ウェルチの修正方法(W): 等分散を仮定しません

検定名(T): 対応のない t検定

オプション
P値: 片側検定(O) 両側検定(W)
信頼区間: 95%

有効桁数
有効桁数の設定(S): 4

出力
 各列の記述統計量のテーブルを作成(O)

ヘルプ(L) キャンセル OK

分析中のデータは「対応の無い」データです。

操作2:

データはガウス分布し、等分散を仮定します。そのままOKボタンをクリックします。

t検定の結果

■ p値の意味するところ

「もしある事象がまったく偶然に起こりうるとき、その観察された値と同等か、もしくは、より極端な結果が得られる確率」をp値といいます。

この分析例では、このような結果(男女の平均は等しい)が得られる確率は26.13%で、「きわめて珍しい事」ではありません。

■ 帰無仮説

最初に設定する仮説のことでH0とします。ここでは「男女の平均は同じ」が帰無仮説になります。

P値が26.13%なので帰無仮説は棄却できません。

t検定		
1	分析済みテーブル	対応の無いデータ
2	列 A	男性
3	vs	vs
4	列 B	女性
5		
6	対応のない t検定	
7	P値	0.2613
8	P値のサマリー	ns
9	平均値は十分異なるか? (P < 0.05)	いいえ
10	片側または両側のP値?	両側
11	t, df	t=1.199 df=9
12		
13	差の大きさ?	
14	列の平均 ± SEMA	44.20 ± 5.669 N=5
15	列の平均 ± SEMB	55.00 ± 6.708 N=6
16	平均値間の差	-10.80 ± 9.010
17	95% 信頼区間	-31.18 → 9.582
18	R ²	0.1377
19		
20	分散を比較するF検定	
21	F,DFn, Dfd	1.680, 5, 4
22	P値	0.6354
23	P値のサマリー	ns
24	分散は十分異なりますか?	いいえ

練習-降圧薬臨床試験

- t検定の練習を行いましょ。次のデータをPrismに入力し、t検定で有意差を調べてください。

	A	B
	薬物投与前	薬物投与後
	Y	Y
1	158.0	160.0
2	180.0	170.0
3	170.0	165.0
4	165.0	160.0
5	130.0	125.0
6	150.0	140.0
7	128.0	125.0
8	166.0	167.0
9	175.0	168.0
10	157.0	170.0

- データシート名は「t検定の練習」とします。
- データは直接、キーボードを使って入力します。
- 「対応のあるt検定」を実行します。
- 両側検定

対応のあるt検定を実行し、薬物の効果について確認してください。

数値の表示桁数は変更ツールバー(Change)を利用します。



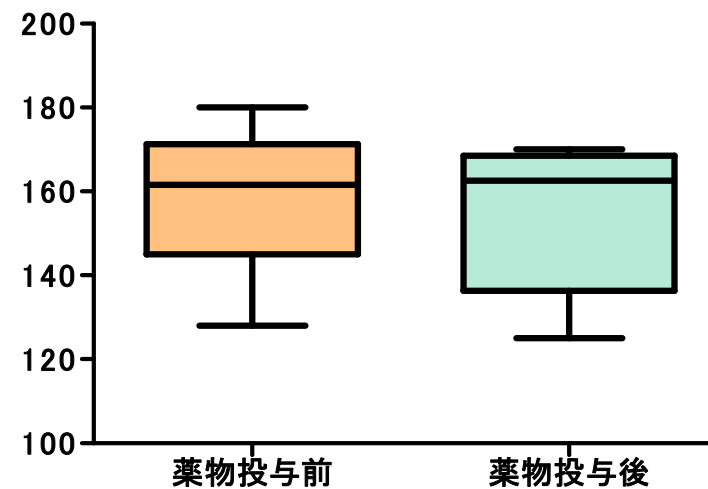
*GraphPad Prismによる生物統計学入門、平松 正行 著、p9

分析結果とグラフ

6	対応のある t検定	
7	P値	0.2138
8	P値のサマリー	ns
9	平均値は十分異なるか? ($P < 0.05$)	いいえ
10	片側または両側のP値?	両側
11	t, df	t=1.338 df=9
12	対応の数	10

P値は21.38%で有意差は認められません。

t検定の練習

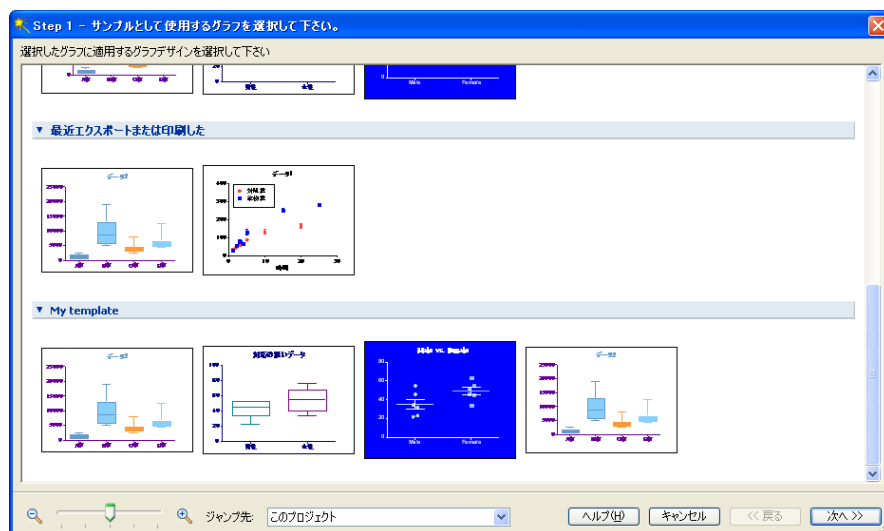


Magic

- グラフのデザインをサンプルで保存したものに変更します。

操作1:

グラフを画面に表示した状態でMagicのアイコンをクリックします。



操作2:

先ほど保存したBoxPlot**のサンプルを選択して「次へ(Next)」をクリックします。

操作3:

Step2では属性をコピーする項目を確認し、OKボタンをクリックします。

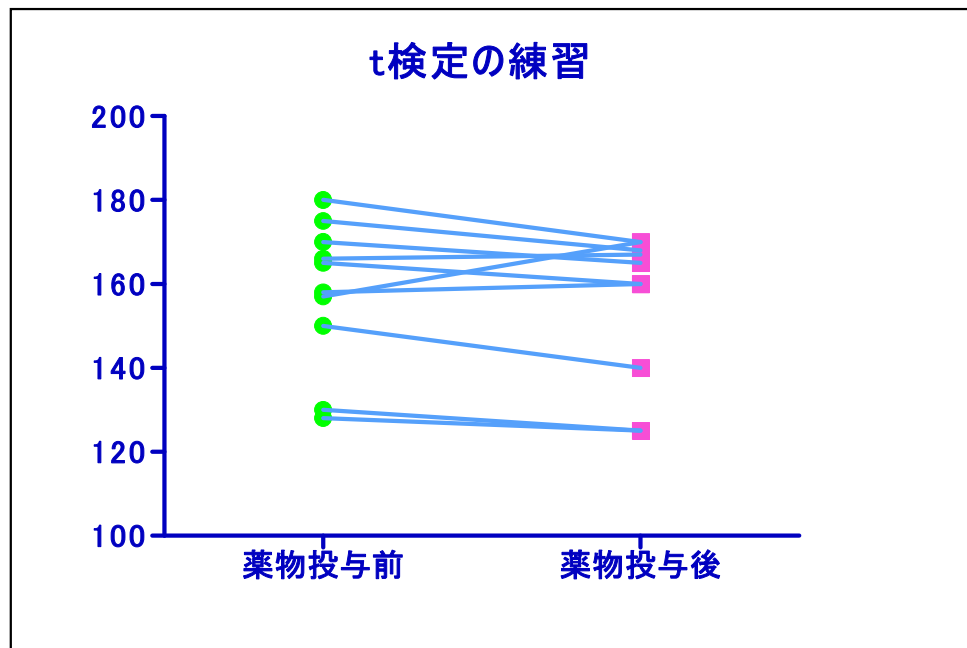
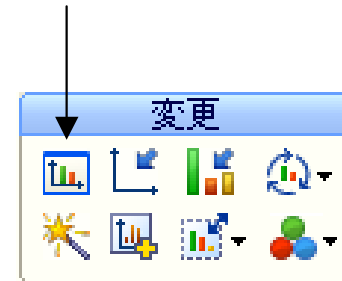
適用する属性

- グラフの原点と外観
- 軸の範囲と目盛
- 数値ラベルとタイトルに使用するフォント
- 軸ラベル付き目盛とグリッド線
- シンボル、棒グラフの外観
- 埋め込みデータと結果テーブル
- 図形オブジェクト
- 凡例

グラフのスタイルを変更する

- 対応のあるデータなのでグラフのスタイルを変更します。

操作:
変更ツールバー(Change)のアイコンを利用します。

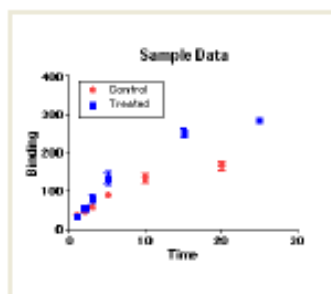


ギャラリー

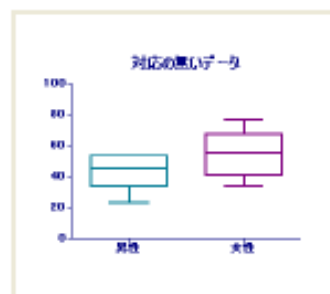
■ グラフを一覧で表示します。

操作:

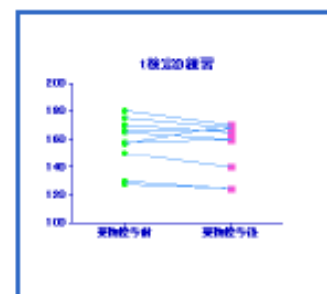
グラフを表示している画面で、メインメニューから表示: ギャラリー(View:Galley)と操作するか、または「グラフ・フォルダ(Graphs)」アイコンをクリックします。



データ



対応の無いデータ



t検定の練習

元の画面に戻す場合は、グラフアイコンをダブルクリックするか、メインメニューから表示: シート(View:Sheet)と操作します。

分散分析

■ 複数のグループの平均を比較する

分散分析の基本的な操作方法を学習します。

操作1:

Excelファイル「分散分析.xls」の内容を確認します。

操作2:

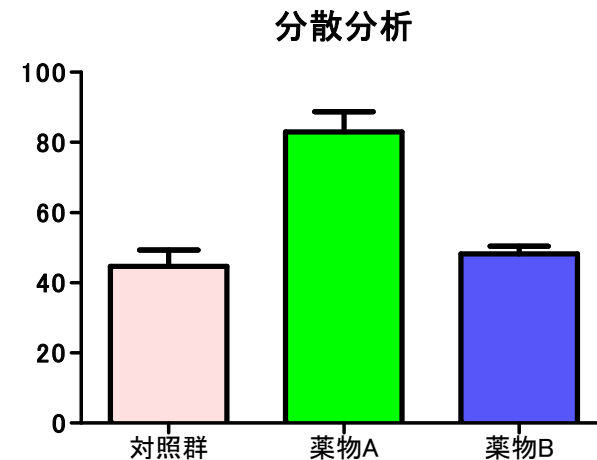
Prismの新規データシート+グラフ(New Data Table (+Graph)) から、カラムプロット(Column)のデータシートを作成します。シート名は「分散分析」とします。

操作3:

Excelのサンプルデータを新しいシートにコピーします。

	A	B	C
	対照群	薬物A	薬物B
	Y	Y	Y
1	54	87	45
2	23	98	39
3	45	64	51
4	54	77	49
5	45	89	50
6	47		55

「3つの平均値はすべて等しい」という帰無仮説を検証します。



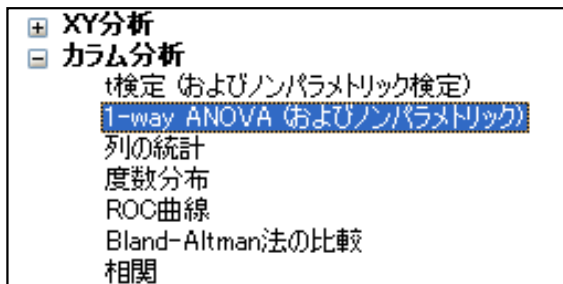
分散分析の例題

分散分析の実行

- 帰無仮説は「3群の平均は等しい」です。

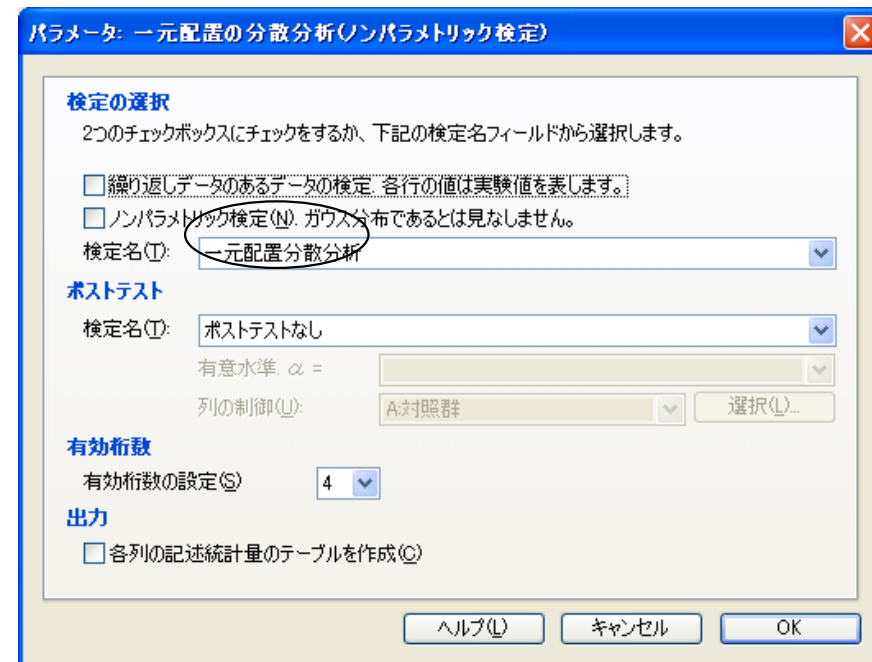
操作:

グラフの画面で分析ボタン(Analyze)をクリックし、「カラム分析(Column Analyses)」の項目から「1-way ANOVA(およびノンパラメトリック)(One-way ANOVA (and nonparametric tests))」を選択します。オプションは特に指定しません。「ポストテスト(Post test)」の項目は「ポストテストなし(No Post Test)」にしておきます。



3	一元配置分散分析	
4	P値	< 0.0001
5	P値のサマリー	***
6	平均値は十分異なるか? (P < 0.05)	はい
7	グループの数	3
8	F	22.57
9	R ²	0.7633

P値が0に近い値を示しており、帰無仮説が棄却されることを示しています。



どの群で有意差があるのか?

- 分散分析の結果、「すべての平均は等しい」という帰無仮説は棄却されました。どの群に有意差があるのでしょうか?

Post-hoc test(多重比較)

操作1:

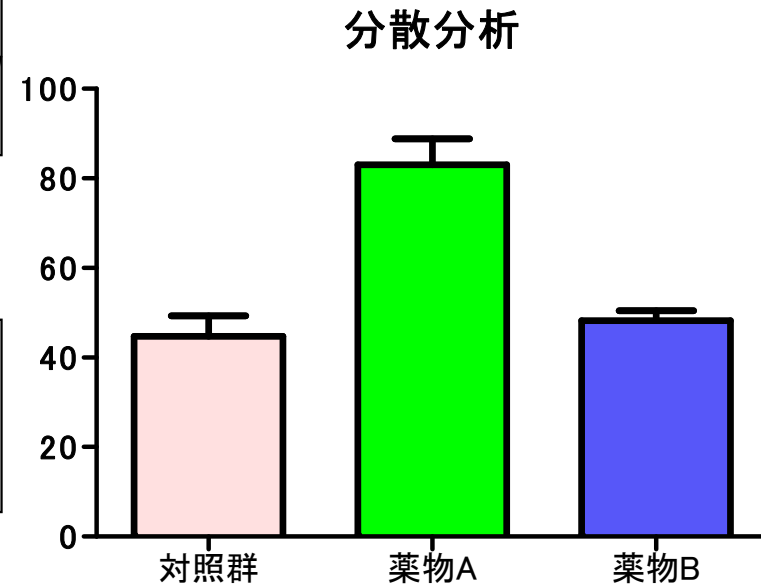
結果シートのオプションを変更するボタンをクリックします。



操作2:

ポストホックテスト(ポストテスト)でTukeyを選択してOKボタンをクリックします。

ポストテスト	
検定名(D):	Tukey: すべての対の列を比較
有意水準. α =	0.05 (95% 信頼区間)
列の制御(L):	A: 対照群



分散分析の例題

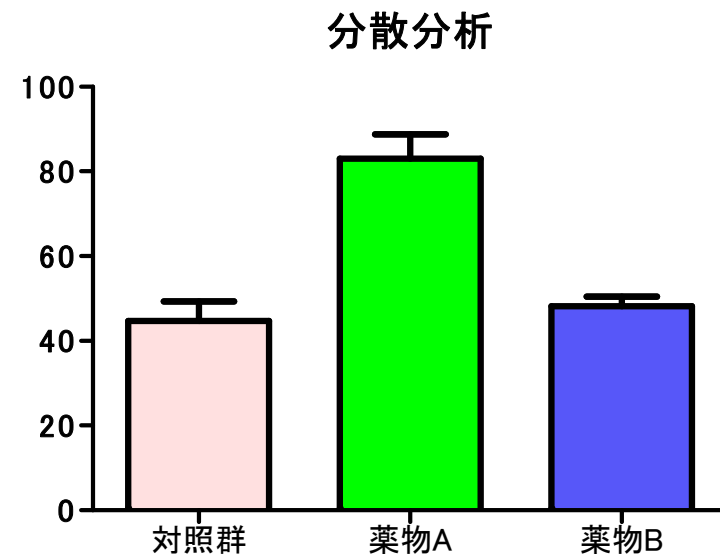
*ポストホックテストのオプションに関する説明は、「GraphPad Prismによる生物統計学入門」、平松 正行 著、p15を参照してください。

多重比較の結果

■ Tukeyの多重比較検定

22	Tukeyの多重比較検定	平均差	q	有意? P < 0.05?
23	対照群 vs 薬物A	-38.33	8.719	はい
24	対照群 vs 薬物B	-3.500	0.8349	いいえ
25	薬物A vs 薬物B	34.83	7.923	はい

一元配置分散分析の結果、 $F(2,14)=22.57$ 、 $p<0.0001$ で薬物Aと他の2つのグループの間に有意差があることが分かりました。



分散分析の例題

*一元配置分散分析の統計結果の解釈は、「GraphPad Prismによる生物統計学入門」、平松 正行 著、p87を参照してください。

生存分析

- イベント(人の死など)が発生するまでの時間をプロットし、その違いを調査します。

操作1:

生存分析(Survival)のデータシートとグラフを新規に作成します。

操作2:

Excelファイル: 生存曲線.xlsのデータをコピー&ペーストします。

1はイベントの発生、0は転院などによる調査の打ち切りを示します。

標準的治療法の対象者数は16人、試薬を用いた対象者数は14人です。

操作3:

データシート名を「カプランマイヤー」とします。

カプランマイヤー法: それぞれの時点における生存率を計算して、生命表や生存曲線を作成します。

データを貼り付けただけで、結果シートとして、生存率、At Riskの対象数、曲線比較、データサマリーの4つの表を作成します。

生存率とAt Riskの対象数

- イベントの発生した時点ごとの生存率と残りの人数を表で示します。

	X	A	B
	日数	標準	試薬
	X	Y	Y
1	0.000	100.000	100.000
2	90.000	93.750	
3	142.000	87.500	
4	150.000	81.250	
5	269.000	75.000	
6	272.000		92.857
7	291.000	68.750	
8	362.000		85.714
9	373.000		78.571
10	383.000		78.571
11	468.000	68.750	
12	519.000		78.571
13	563.000		78.571
14	650.000		78.571
15	680.000	61.875	
16	827.000		67.347
17	837.000	55.000	
18	890.000	55.000	

生存率(%)

	X	A	B
	日数	標準	試薬
	X	Y	Y
1	0.000	16	14
2	90.000	16	
3	142.000	15	
4	150.000	14	
5	269.000	13	
6	272.000		14
7	291.000	12	
8	362.000		13
9	373.000		12
10	383.000		11
11	468.000	11	
12	519.000		10
13	563.000		9
14	650.000		8
15	680.000	10	
16	827.000		7
17	837.000	9	
18	890.000	8	

生存者数(人)

打ち切り

曲線比較

生存分析 曲線比較		
1	生存曲線の比較	
2		
3	ロランク(Mantel-Cox)検定	
4	カイ二乗	1.682
5	df	1
6	P値	0.1947
7	P値のサマリー	ns
8	生存曲線は異なるか?	いいえ
9		
10	Gehan-Breslow-Wilcoxon検定	
11	カイ二乗	1.392
12	df	1
13	P値	0.2380
14	P値のサマリー	ns
15	生存曲線は異なるか?	いいえ
16		
17	メディアン生存	
18	標準	1037
19	試薬	1307
20	比	0.7934
21	比の95% CI	0.4460 -> 1.141
22		
23	危険率	
24	比	1.927
25	比の95% CI	0.7151 -> 5.191
26		

標準治療と試薬を利用したグループの生存率に差はあるのか?

帰無仮説は「生存率に差はない」。

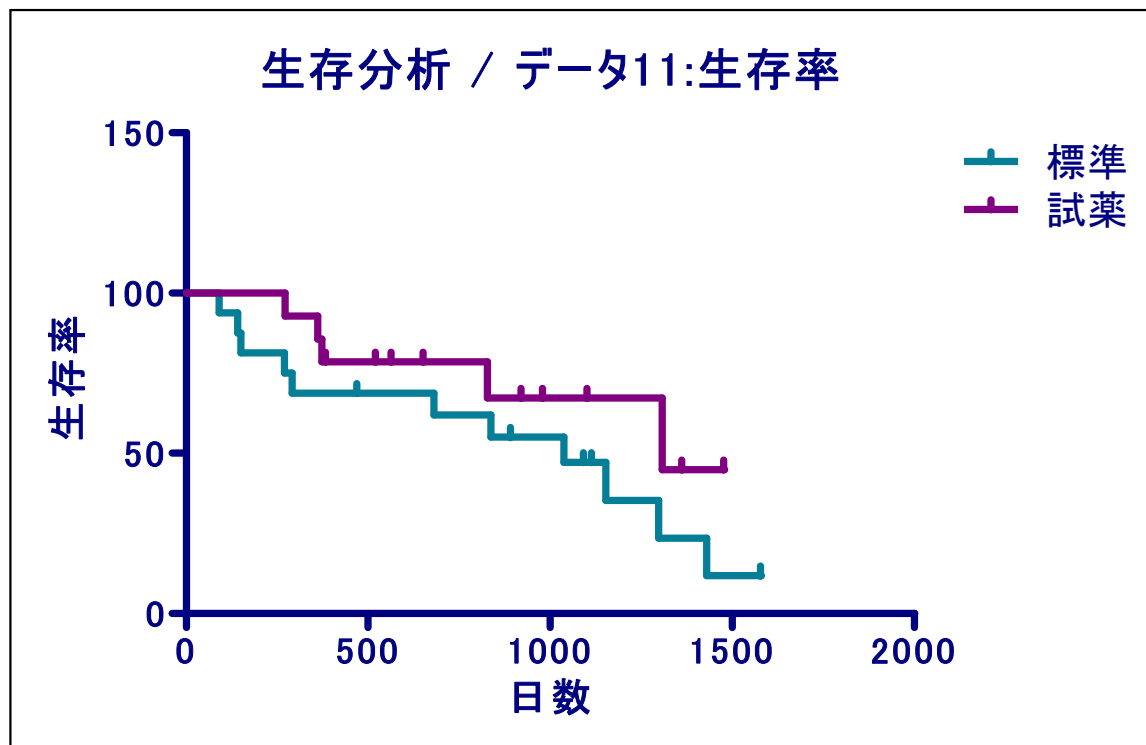
ロランク検定とGehan-Breslow-Wilcoxon検定とも帰無仮説は棄却できません。つまり、両者に差はありません。

生存時間の中央値

ハザード比: 標準的治療は、試薬を用いるグループに比べ、イベントの発生する速度が1.927倍早いことが分かります。

生存曲線

■ 生存曲線のグラフ



ハザード比は1.927: 標準的治療は、試薬を用いるグループに比べ、イベントの発生する速度が1.927倍早いことが分かっています。

レイアウト (Layouts)

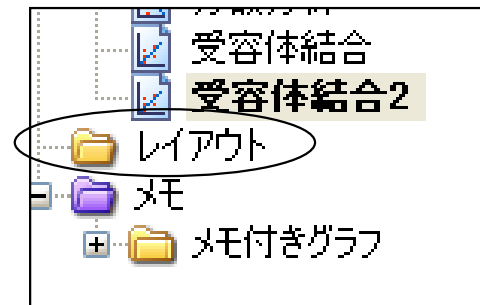
- レイアウト・フォルダはプロジェクトファイル内に作成したグラフを、きれいに整理するためのものです。

操作1:

「レイアウト(Layouts)」のフォルダ・アイコンをクリックします。

操作2:

上下二段に並べるレイアウトのアイコンを選び、OKボタンをクリックします。



操作3:

シートを配置するプレースホルダをダブルクリック、または、ツリー画面から目的のグラフをドラッグしてレイアウト画面に配置します。

任意のグラフをレイアウト画面に配置して、Prismの操作を終了とします。

検定結果の表記

- PrismのP値に関する表記

記号	意味
ns	$P > 0.05$
*	$P < 0.05$
**	$P < 0.01$
***	$P < 0.001$
****	$P < 0.0001$

■ Prism v5.02では $P < 0.0001$ でも「***」と表示します。