

GraphPad Prism バイエル

有限会社エムデーエフ
www.mdf-soft.com

© 2020 有限会社エムデーエフ

内容で使用されるGraphPad Prismは、Prism バージョン 8 です。

目次

	0
第1章 9 : 分割表分析	4
1 分割表データの入力とグラフ作成	4
2 Fisherの正確確率検定の実行	7
3 分析結果の表と考察	8
4 分析のやり直し	9
索引	11

1 9 : 分割表分析

分割表は実験結果をカテゴリ別に分類し、数値で該当するデータ数を示すものです。一般的には2つのグループから得られる2通りの観察結果の分析に利用します。ここでは126人の患者を想定し、彼らをプラセボと新薬(血管形成術後6カ月以内での再狭窄を減少させる)のグループに分けます。患者のグループは次に示すような2 x 2の分割表に分けることができます。

		血管形成術後6カ月以内に再狭窄？	
		はい	いいえ
治療	プラセボ	23	41
	新薬	16	46

この例では、Fisherの正確確率検定を使用して表を分析し、次の質問に答えます：観察期間内に治療と再狭窄の発生との間に実際は関連性がなかった場合、ランダムサンプリングにより、この実験で観察されたものと同様またはそれ以上の明白な関連性が生じる可能性はどの程度か？

Prismを使って、実験結果から得た分割表だけでなく、横断研究、前向き研究、後ろ向き研究のデータも分析できます。これらの研究や分割表に関するより詳細な事項は統計ガイドマニュアルを参照してください。

1.1 分割表データの入力とグラフ作成

Prismを起動すると、最初にようこそ/Welcome ダイアログが表示されます。ようこそ/Welcome ダイアログで **新しいテーブルとグラフ/New Table & Graph** から、**分割表分析/Contingency** を選択します。次に **新規テーブルヘデータの入力/インポート/Enter or import data into a new table** を選択し、最後に **作成/Create** ボタンをクリックします。Welcome ダイアログが消え、Prism は新規テーブルを表示します。

分割表分析

生存分析

円プロット

多変量

ネストデータ

2 NEVER SMOKED

データテーブル: _____

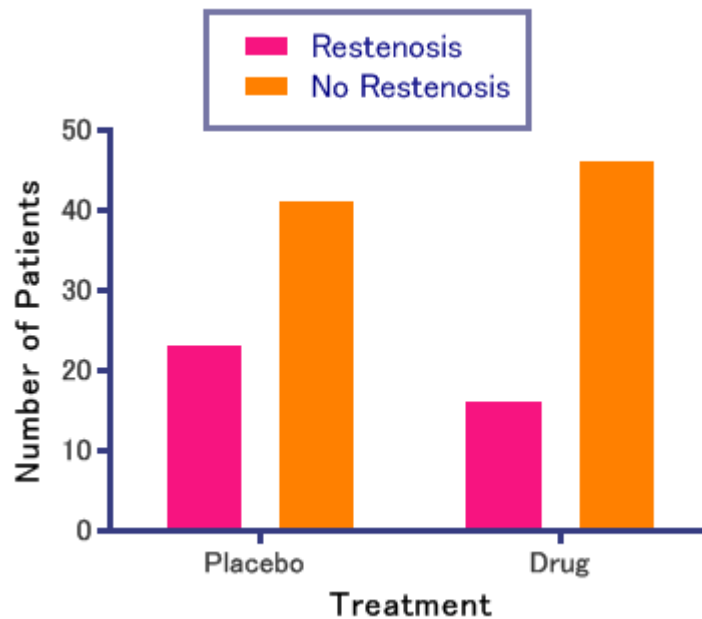
新規テーブルヘデータの入力/インポート

チュートリアルサンプルデータから始める

オプション: _____

空のデータテーブルから開始

ここで作成するグラフを次に示します。



グラフからも分かるように我々は2つの要因 (2グループ変数) のデータを分析します。

1. *Treatment* : 2つの水準 — Placebo と Drug
2. *Outcome* : 2つの水準 — Restenosis と No Restenosis

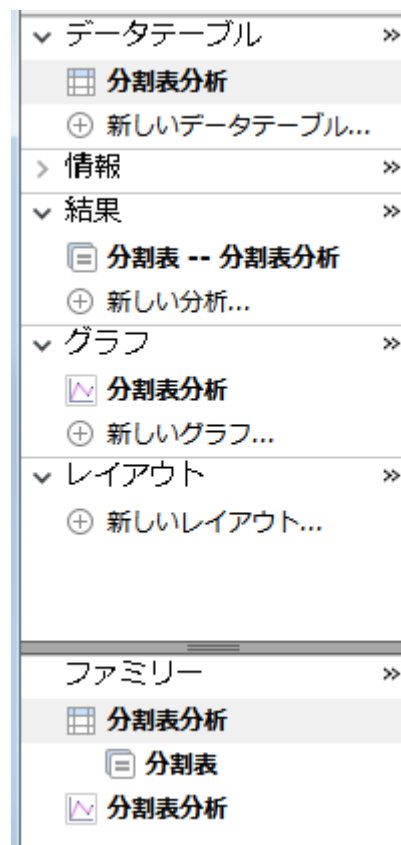
データテーブルには観測した実数を入力します。

それぞれのカテゴリに百分率や実数の比率データではなく、該当するデータ数を入力します。

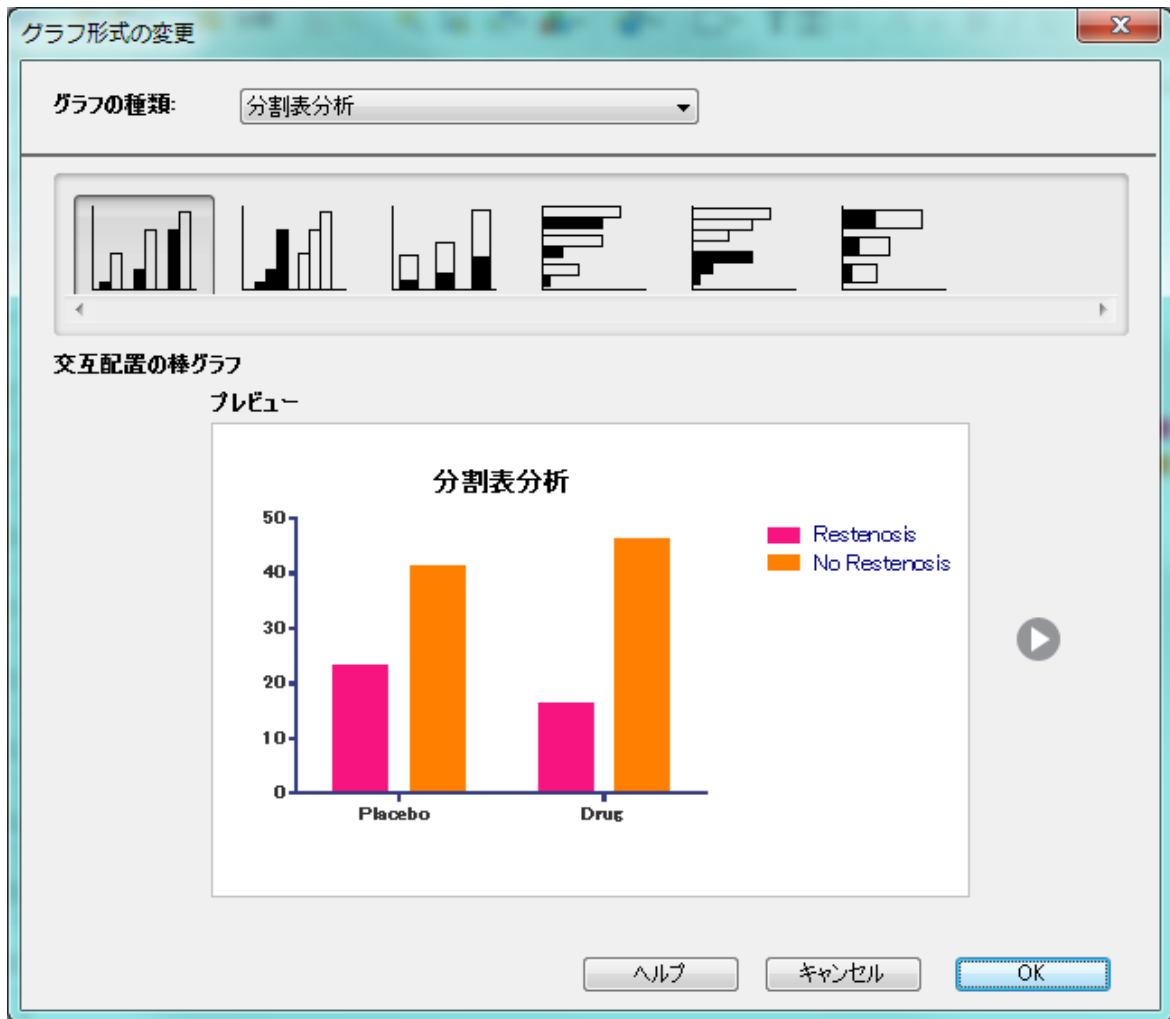
テーブルフォーマット: 分割表		アウトカム A	アウトカム B
		Restenosis	No Restenosis
		Y	Y
1	Placebo	23	41
2	Drug	16	46

分割表に図に示す4つの値を入力します。Prism では元データを表に入力して、そこから分割表を作成する機能はありません。


データを入力する際、作成されたデータシートのデフォルトの名称は、後で間違えないようにするために、変更しておきましょう。変更は、データシートを選択しキーボードのF2キーを押すか、シート名を右クリックし、メニューを選択して行います。



ナビゲータで、**グラフ/Graphs** 項目の下のデータシート同じ名称のグラフシートを、初回クリックすると、**グラフ形式の変更/Change Graph Type** ダイアログが開きます。棒グラフを作成するために適切なグラフ形式を選択してください。



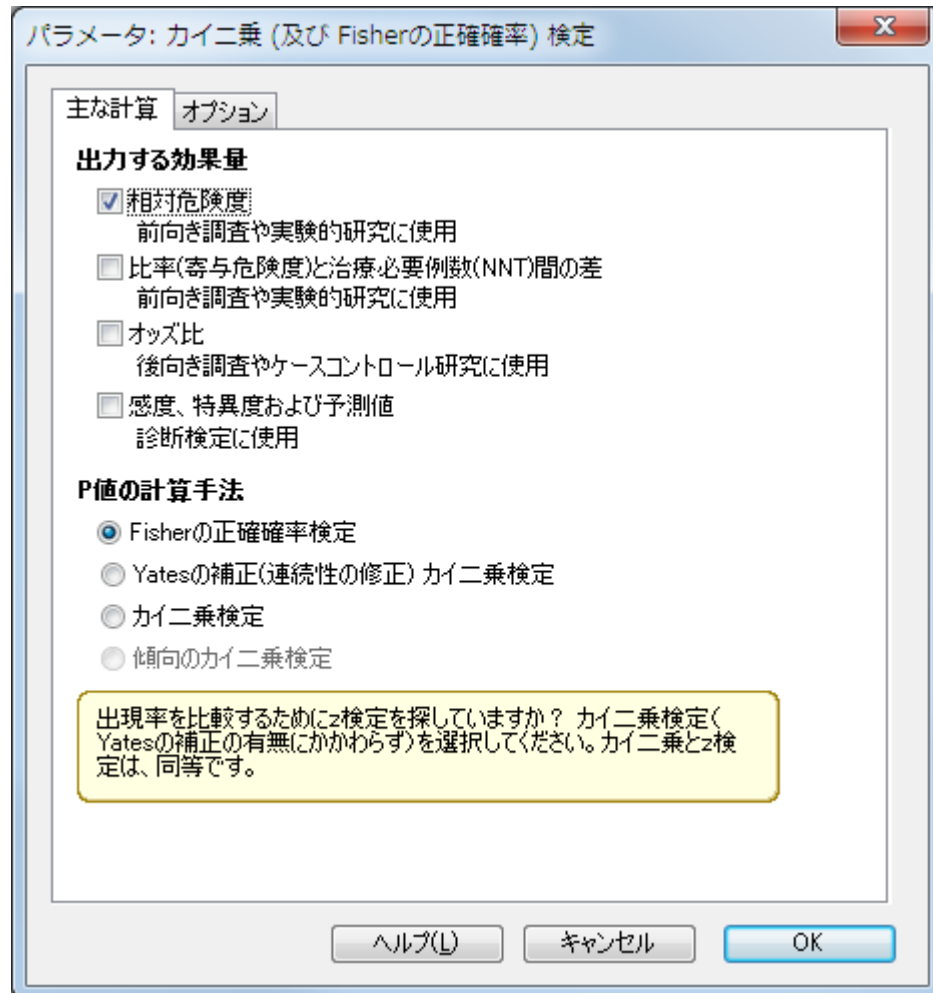
1.2 Fisherの正確確率検定の実行

ナビゲータで **データテーブル/Data Tables** 下の分析を行うデータシートをクリックして内容を表示します。次に **分析/Analyze** アイコン  をクリックします。開いた **データ分析/Analyze Data** ダイアログで **分割表分析/Contingency tables analyses** のリストから **カイ二乗 (およびFisherの正確確率)検定/Chi-square (and Fisher's exact) test** を選択します。事前にダイアログ右側の **分析するデータセット/Analyze which data sets?** で全部のデータセットが選択状態になっていることを確認します。

パラメータ : カイ二乗 (およびFisherの正確確率)検定/Parameters: Chi-square (and Fisher's exact) test ダイアログで2 × 2分割表を分析するための **Fisherの正確確率検定/Fisher's exact test** が選択されていることを確認します。オプション・タブの設定はデフォルトのままです。

3つ以上の列や行が存在する場合は、Prismではカイ二乗分析しか実行できません。

ダイアログの下側にある **出力する効果量/Effect sizes to report** で **相対危険度/Relative Risk** をチェックします。その時のダイアログの様子を次に示します。より詳細な情報が必要な場合はダイアログを表示した状態で **ヘルプ/Learn** ボタンをクリックしてください。



1.3 分析結果の表と考察

OKボタンをクリックしてパラメータダイアログを閉じると、Prismは分析計算を実行します。計算が終わると分析結果のシートを画面に表示します。分析結果に関するチェックや解釈は **チェック/Interpret** ボタンをクリックすると表示されます。




この例でのP値 (25%) は、治療と6か月以内の再狭窄の発生との間の見かけの関係は、単にランダムサンプリングによるものであった可能性が高いことを示しています。

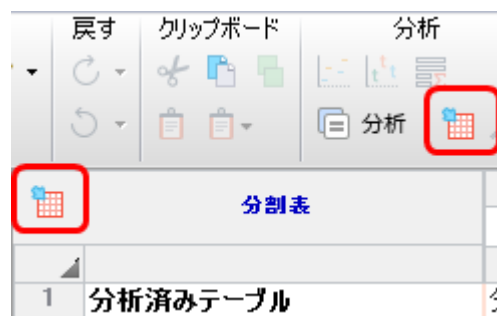
P値と統計的有意性	
検定	Fisherの正確確率検定
P値	0.2508
P値のサマリー	ns
片側または両側	両側
統計的に有意(P < 0.05)か?	いいえ

分析結果シートの下の方に相対危険度 (relative risk) に関する情報が表示されています。この数字は薬剤を投与した患者のうち、再狭窄の発生率が39%以上高い事を示しています。相対危険度の95% 信頼区間は1.0を含む範囲であることが次の表から分かります。

効果量	値	95% CI
相対危険度	1.393	0.8252 ~ 2.383
相対危険度の逆数	0.7181	0.4196 ~ 1.212
CIの計算に使用される手法		
相対危険度	Koopman漸近スコア	

1.4 分析のやり直し

分割表のパラメータ設定と分析の再実行はとても簡単です。ナビゲータで再分析を行いたい分析結果シートを選択します。そして **変更/Change** ボタンをクリックし、**分析パラメータ... /Analysis Parameters...** を選択します。あるいは、ツールバーの **分析/Analysis** で  アイコン (このアイコンは結果シートの左上にもあります) をクリックします。



パラメータ: カイ二乗 (及び Fisherの正確確率) 検定/Parameters: Contingency Tables ダイアログでパラメータの設定を変更し、**OK** ボタンをクリックします。即座に新たな分析結果シートが表示されます。

索引

- E -

Effect sizes to report 7

- R -

Relative Risk 7