

統計ソフト SPSS 講習会

基本操作・アンケート 編

東邦大学医学メディアセンター 統計ソフトヘルプデスクチーム
(2020/06/15 作成 2020/10/14 修正)

※SPSS Statistics26 に基づいて資料を作成しているため、内容が異なる場合があります

目次

基本操作.....	2
SPSS を起動する・終了する.....	2
ファイルを操作する.....	2
データビューと変数ビュー.....	4
データの編集と設定.....	5
データの入力【データビュー】.....	5
変数の設定【変数ビュー】.....	5
アンケート分析編.....	7
度数分布表.....	7
クロス集計表・ χ^2 (カイ 2 乗)検定.....	8
相関分析.....	9
対象を分けて分析するには.....	10
グラフ描画編.....	11
レガシーダイアログ.....	11
図表ビルダー.....	12
図表の編集.....	13
困ったときには.....	14
役立つ資料.....	14
SPSS ヘルプメニュー.....	14
医学メディアセンターヘルプデスク窓口.....	14

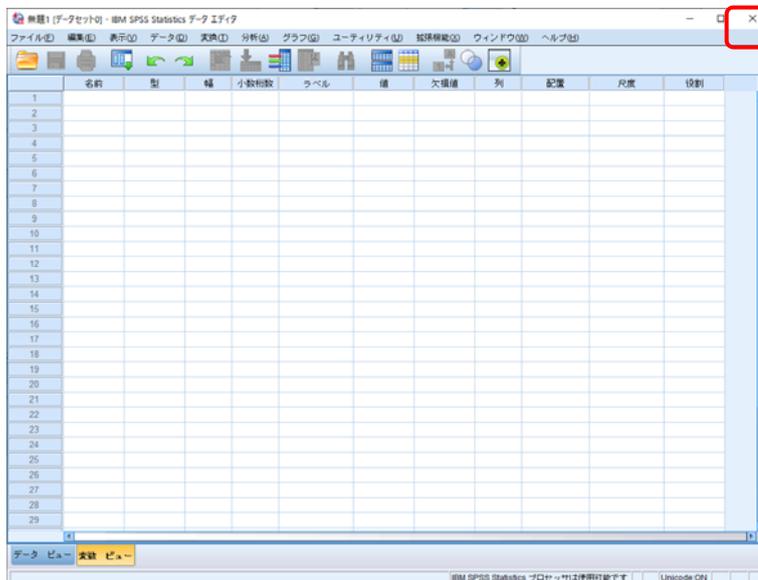
基本操作

SPSS を起動する・終了する

SPSS がインストールされている PC で SPSS アイコン をダブルクリックすると、SPSS を起動できる。

SPSS を起動すると、右のような「データ・エディター」が開く。

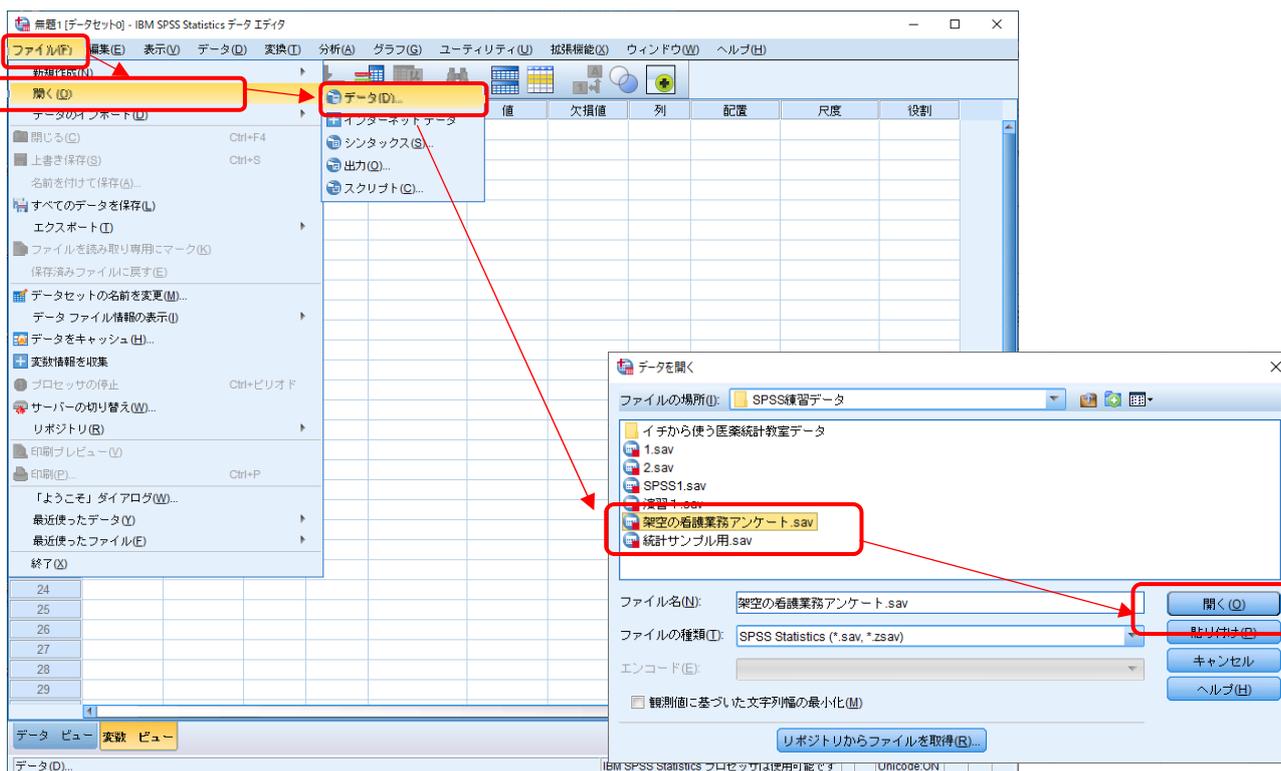
終了するときには、データ・エディター右上の×をクリックする



ファイル进行操作する

ファイルを開く・保存する

SPSS を起動し、「ファイル」→「開く」→「データ」の順にクリックした後、該当ファイルを選択して「開く」をクリックするとファイルを開くことができる。



また、SPSS 用のファイルであることを示す拡張子[.sav]が末尾についてファイルをダブルクリックしても、SPSS を起動して該当のファイルを表示することができる。

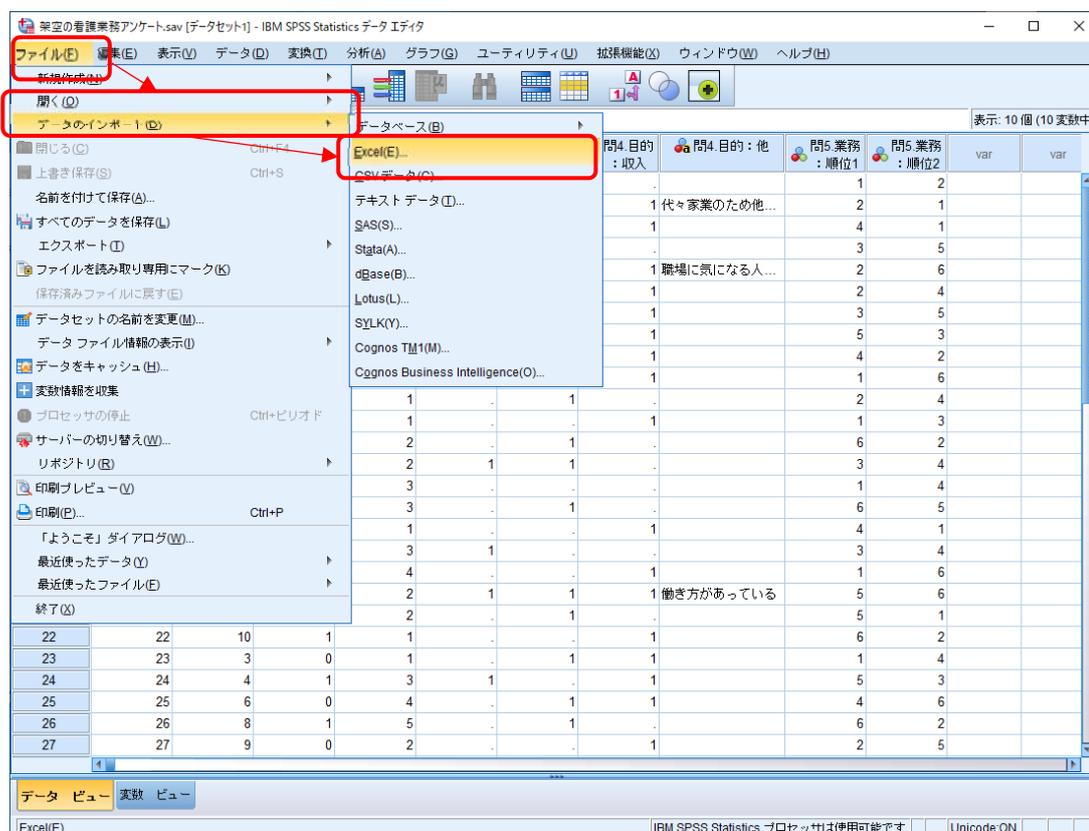
※Windows10 の場合、「エクスプローラー」を開き、「表示」タブを選択したうえで、「ファイル名拡張子」にチェックを入れると[sav]などの拡張子がファイル名の末尾に表示されるようになる。



ファイルを保存する場合、「ファイル」→「上書き保存」(Ctrl+S でも可)または「名前を付けて保存」を選択する。

ファイルをインポート（取り込み）する

「ファイル」→「データのインポート」の順にクリックした後、取り込むファイル形式を選択する。



Excel (の一番最初のシート)、CSV、テキストなどのファイル形式のデータや、SAS、Stata などの他の統計ソフトのファイルも取り込むことができる。

データビューと変数ビュー

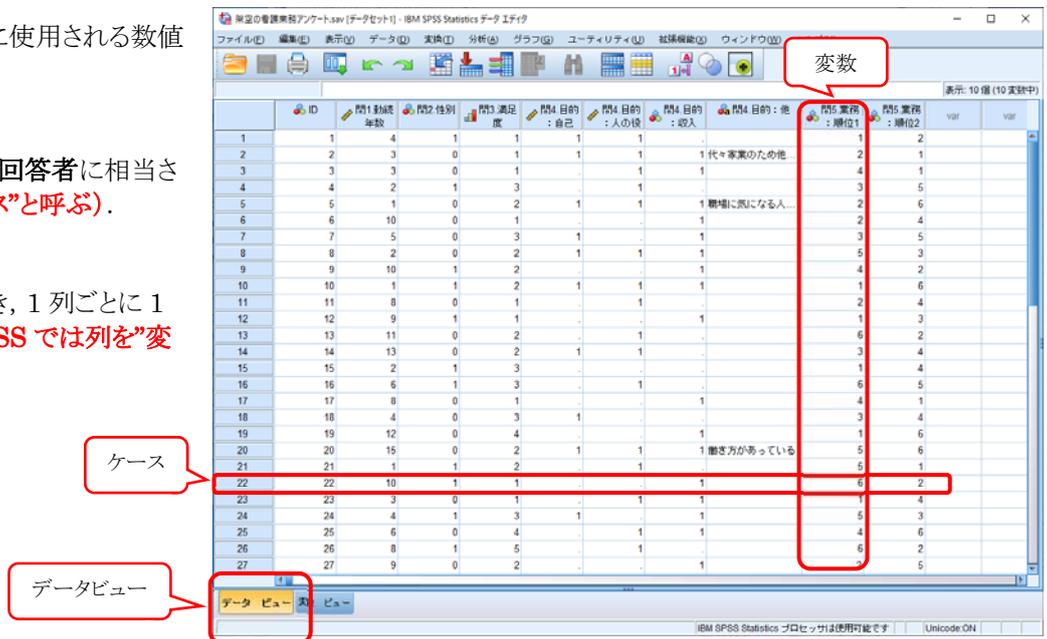
SPSS を起動して表示される「データ・エディター」には、「データビュー」と「変数ビュー」という 2 つのデータシートがある。

データビュー画面

「データビュー」では、分析に使用される数値等のデータを編集できる。

アンケートの場合、1 行を 1 回答者に相当させる (SPSS では行を「ケース」と呼ぶ)。

また、複数回答の場合を除き、1 列ごとに 1 項目の回答を入力する (SPSS では列を「変数」と呼ぶ)。



変数ビュー画面

「変数ビュー」では、データビューの列にあたる各変数の名前や表示形式、尺度などを設定できる。特に値ラベル、尺度の設定は重要。

変数名は重複を許されないが、その他の項目はコピー (Ctrl + C) & ペースト (Ctrl + V) が可能。

- ・ **名前:** 変数の名前。全角 32 字まで記述可能。
- ・ **型:** データ形式を選択する。アンケートの場合は数値、日付、文字列などを設定する。
- ・ **幅:** 表示するセル幅をバイト数で指定できる。列の境界線をドラッグ&ドロップして設定することもできる。
- ・ **少数桁数:** 表示する少数桁数を設定できる。
- ・ **ラベル:** 変数名として使用できない文章を記述できる (変数の説明など)。全角 128 字まで記述可能。
- ・ **値:** コード化したデータと記述の対応関係を記載できる。全角 64 字まで記述可能。
- ・ **欠損値:** 欠損値の定義をする。標準では空白が欠損値扱いになるが、回答を拒否した場合には「99」、該当者ではない場合の欠損には「-」などと欠損値の種類を分けることができる。最大 3 つまで分けられる。
- ・ **配置:** データビューにおいて、セル内の位置を変更したいときに使用する。標準では数値は右、文字列は左となる。
- ・ **尺度:** 重要な項目。「名義」「順序」「スケール」の 3 つから選択する。詳しくは後述。
- ・ **列, 役割:** ほぼ使用しないので割愛する



なお、変数を削除したい場合は変数ビューで削除したい変数の行をクリックしたあと、delete キーを押すと削除できる。

データの編集と設定

以降は、「勤続年数 15 年以下を対象とした看護職の業務満足度」という架空のアンケートを行った場合を例に説明します。質問項目は以下の通りです。

- 問 1 勤続年数を教えてください (年)
- 問 2 性別を教えてください (0.男性 1.女性)
- 問 3 現在、看護職としての業務について満足していますか。以下の中から一つ選んでください。
(1.大変満足 2.やや満足 3.どちらでもない 4.やや不満 5.大変不満)
- 問 4 あなたが働く目的について、以下から選択してください。【複数回答可】
(1.自己実現のため 2.人の役に立ちたい 3.収入を得るため 4.その他())
- 問 5 あなたが好きな業務を、以下のうちから 2 位まで選んでください。
(1.採血 2.注射 3.記録 4.処置 5.バイタルチェック 6.清拭)

データの入力【データビュー】

SPSS で分析するには【データビュー画面】または【インポートするファイル】で以下のように入力する必要があります。

1. ID 番号の設定:通常は左端の列に調査票番号や回答者番号を示す ID を設定する。
2. データの入力:
 - ・ 年齢など数値による回答の場合は各セルに数値を直接入力する。
 - ・ 自由記述の回答は各セルに直接文字を入力する。文字数が長くて SPSS に入力できない場合は変数ビューで該当する変数(列)の「幅」の値を増やしてから入力する。
 - ・ 自由記述の回答でなければ、選択肢の番号だけ入力する(0=男性, 1=女性として, 0 や 1 を入力する。この対応関係は変数ビューの「値」に入力する)
 - ・ 新しいケースの入力は、空白セルにカーソルをあわせてデータを入力するだけで良い。新しい変数ビューにも新しい変数が追加される。
3. 例の問 4 のような複数回答可能な設問の場合 (SPSS では多重回答という)、設問を 1 列に入力するのではなく、設問の中の選択肢を 1 列として 1(選択あり), 0(選択なし)で入力する
4. 例の問 5 のように順位を付けて回答する場合、順位 1 位, 2 位などをそれぞれ一列としてセルには回答番号を入力する。
5. 無効回答は空白などとして欠損データにする。
6. 入力後に一括でデータの変換を行いたい場合は「変換」→「他の変数への値の再割り当て」をクリックし、変数やラベルを設定してデータ変換が可能(詳細は割愛する)。

変数の設定【変数ビュー】

変数ビューで変数の設定を行う。セルのコピー&ペーストも可能。セル上で右クリックして表示されるメニューから「コピー」「貼り付け」を行うか、ショートカットコマンドの Ctrl+C, Ctrl+V も使用可能。

7. 「名前」に変数の名前を入力する。アンケートの場合、設問の番号等がわかりやすい。
8. 入力する変数の種類として、「型」を数値や日付、文字列などと選択する。必要に応じて「幅」、「小数桁数」なども変更する。
9. 各変数の「尺度」を設定する。SPSS では以下の 3 種類が設定できる。
 -  **名義** : 順序の大小がないカテゴリを表す。地区、信仰している宗教、複数選択などが該当。
 -  **順序** : 順序付きカテゴリを表す。満足度や信頼度を表す態度尺度、嗜好評価スコアなどが該当。
 -  **スケール** : カテゴリ間の距離の比較が可能な尺度。身長や体重、所得といった数値などが該当。

10. 選択式の回答をする設問の場合、「値」に値ラベルを設定する。該当するセルをクリックして右側に表示される



をクリックすると、ウインドウが表示される。「値」にコード(選択肢番号)を入力し、「ラベル」にそのコードが意味する文字を入力し、[追加]をクリックする。すべての選択肢について入力し終わったら[OK]を入力する



「値」の入力が完了すると、データビュー画面でアイコンを押すとコードとラベルを切り替えられるようになり、図表を作成したときにも選択肢のラベルが表示されるようになる。

11. 多重回答の場合、複数の設問を「多重回答グループ」として設定できる。

- メニューから、「分析」>「多重回答」>「変数グループの定義」を選択し、以下のウインドウを表示させる。
- **Ctrl** キーを押しながらグループ化したい変数を複数選択し、右側(変数グループ内の変数)に移す
- 変数のコード化様式の集計値に「1」を入力する(回答あった場合に1とデータを入力している場合)。※ここを入力しないと先に進めないため注意。
- 「名前」にグループの名前を、「ラベル」にその内容の説明などを記入し、右側の「追加」をクリックする

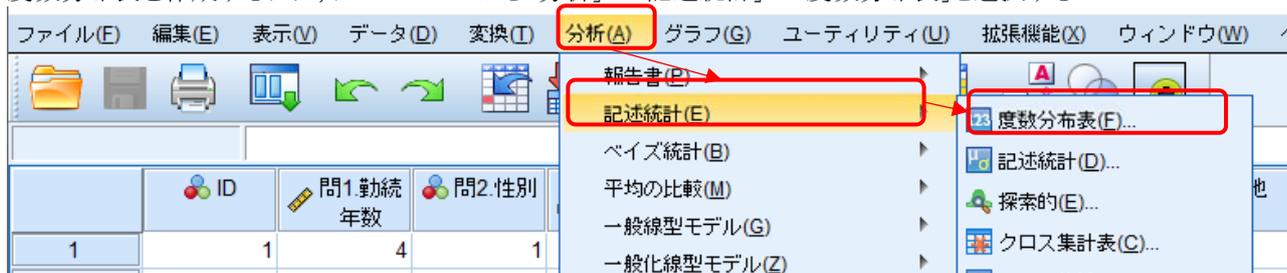
アンケート分析編

度数分布表

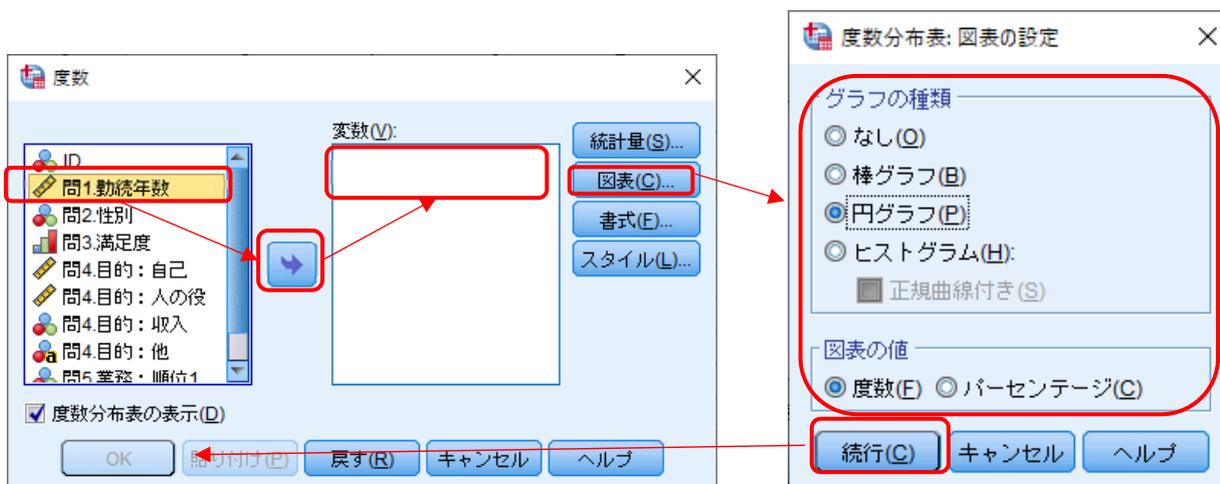
度数分布表

データを整理し、そのデータの持つ特徴をできるだけ簡潔で明確に記述する方法を記述統計という。その中でも、各階級に属するものの個数がどのように散らばっているかを示す表のことを度数分布表という。
データの入力ミスや外れ値など、全体像を把握するのに効果的である。

度数分布表を作成するには、メニューバーから「分析」→「記述統計」→「度数分布表」と選択する。



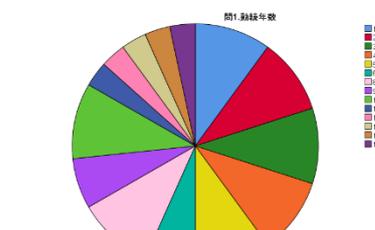
左下の図が表示されるので、分布を確認したい変数を左側の一覧から選択した後、右側のリストへ移動させ、「図表」をクリックする。表示させたい「グラフの種類」と「図表の値」を選択し、「続行」をクリックして元の画面に戻ったら、OKをクリックする。



すると別ウインドウの「図表エディタ」に、右のような表とグラフが表示される。

図表の扱いについては「図表の編集」の項目を参照のこと。

問1.勤続年数				
階級	度数	パーセンテージ	累積パーセンテージ	累積パーセンテージ
1	3	9.7	16.0	15.9
2	3	9.7	16.0	25.6
3	3	9.7	16.0	35.3
4	3	9.7	16.0	45.0
5	3	9.7	16.0	54.7
6	2	6.5	6.7	58.7
7	3	9.7	16.0	68.7
8	2	6.5	6.7	75.3
9	3	9.7	16.0	85.0
10	3	9.7	16.0	94.7
11	1	3.2	3.3	98.7
12	1	3.2	3.3	99.9
13	1	3.2	3.3	99.9
14	1	3.2	3.3	99.9
15	1	3.2	3.3	99.9
16	1	3.2	3.3	100.0
合計	30	100.0	100.0	
変数	システム欠損値	1	3.2	
合計		31	100.0	



多重回答の度数分布表

メニューバーの「分析」→「多重回答」→「度数分布表」を選択する。

多重回答グループから分析対象のグループを選択して右側の「テーブル」へ移動させ、OK をクリックする

クロス集計表・ χ^2 (カイ 2 乗) 検定

変数同士を掛け合わせて集計して作成する表をクロス集計表という。

メニューから「分析」→「記述統計」→「クロス集計表」と選択し、以下の画面を表示させた後、行の変数と列の変数を選択し、OK をクリックする

「統計量」をクリックして表示される画面で「カイ 2 乗」にチェックを入れると、カイ 2 乗分析の結果も表示できる。

The screenshot shows the SPSS 'クロス集計表' (Crosstabs) dialog box. On the left, a list of variables is shown, with '問2.性別' and '問3.満足度' selected. The '統計量(S)...' button is highlighted with a red box. Below the dialog, the 'クロス集計表: 統計量の指定' (Crosstabs: Statistics) sub-dialog box is shown, with the 'カイ 2 乗(H)' checkbox checked and highlighted with a red box. Other options like '分割係数(O)', 'Phi および Cramer V(P)', and 'ラムダ(L)' are visible but unchecked.

→ クロス集計表

処理したケースの要約

	有効数		ケース欠損	
	度数	パーセント	度数	パーセント
問2.性別 * 問3.満足度	30	96.8%	1	3.2%

問2.性別 と 問3.満足度 のクロス表

問2.性別	度数	問3.満足度			
		大変満足	やや満足	どちらでもない	やや不満
男性	7	6	3	2	
女性	4	3	4	0	
合計	11	9	7	2	

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)
Pearson のカイ 2 乗	3.918 ^a	4	.417
尤度比	4.942	4	.293
線型と線型による連関	.376	1	.540
有効なケースの数	30		

a. 8 セル (80.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は .40 です。

多重回答のクロス集計

メニューバーから「分析」→「多重回答」→「クロス集計表」を選択する。
表示されたウインドウで、行と列にあてはめる変数や多重回答グループを選択して OK をクリックする。

このとき、使用する変数は「範囲の定義」をクリックして数値を入力しないと、先に進めないので注意が必要である。(この例では、0 と 1 の選択肢を用いたので、最小を 0・最大を 1 とした)



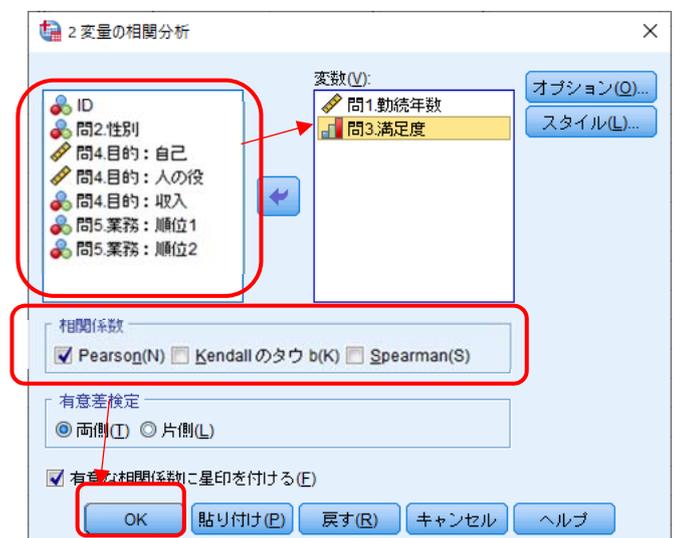
相関分析

2 つの変数間の直線的関連の程度を調べるため「相関分析」をすることができる(片方の変数の値が増えともう片方の変数の値も増える, といった関係の強さを調べることができる)。

メニューバーから「分析」→「相関」→「2 変量」を選択する。

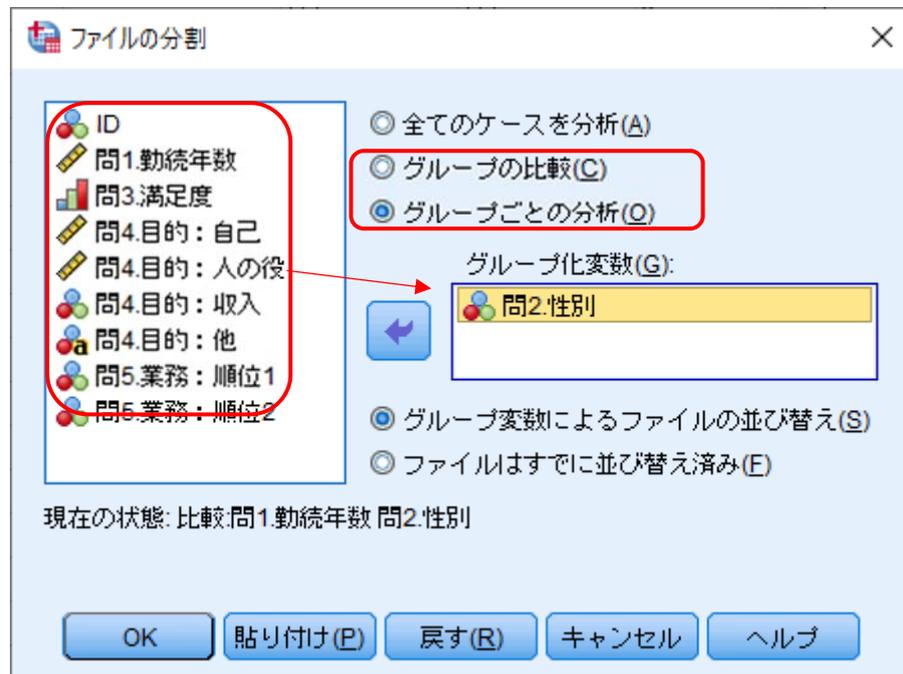
開いた画面の左側から相関関係を知りたい変数を全て選択し、右側の「変数」に移す。

相関分析は尺度が「順序」または「スケール」の場合に行える。「順序」であれば Kendall のタウや Spearman にチェックをいれ、「スケール」であれば Pearson にもチェックを入れることができる。



対象を分けて分析するには

一部のケース(回答者)にのみ限定して分析やグラフの作図を行う場合、まず「データ」→「ファイルの分割」を選択し以下のようなウィンドウを表示させる。



この画面上部のラジオボタンを「グループの比較」や「グループごとの分析」に合わせ、対象を分けた変数を「グループ化変数」に設定し、OK をクリックする。この設定を行った後に、分析やグラフの作図を行えば、条件で分割された対象に合わせた結果が表示される。

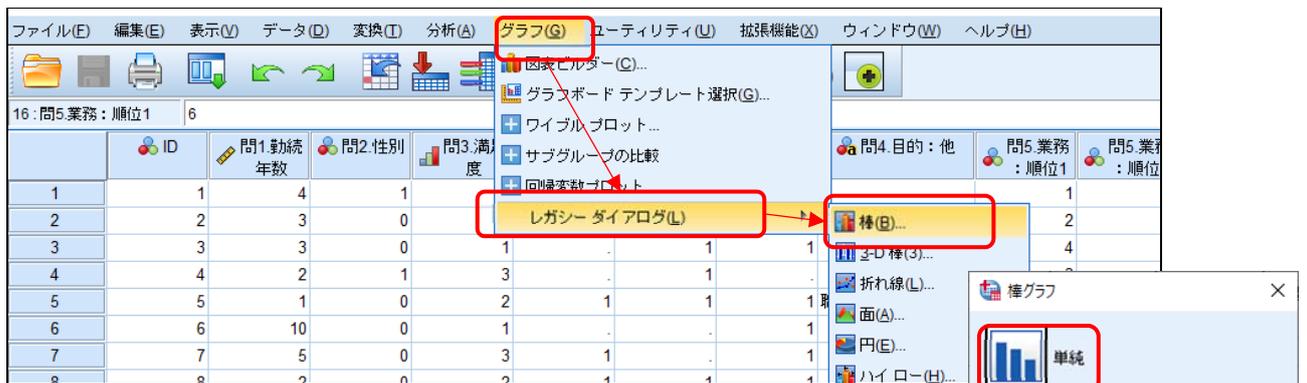
元に戻したい場合、「全てのケースを分析」を選択すれば良い。

グラフ描画編

SPSS では「レガシーダイアログ」「図表ビルダー」「グラフボードテンプレート選択」という 3 種類の方法でグラフを作成することが可能。以下ではそのうち「レガシーダイアログ」「図表ビルダー」について説明する。

レガシーダイアログ

「グラフ」→「レガシーダイアログ」で描画するグラフの種類を選択する。以下は棒を選択した場合の例を示す。「棒」を選択すると、ウィンドウが表示される



グラフの種類(ここでは「単純」)を選択して「定義」をクリックすると、下の画面に遷移する。

分布を知りたい変数を「カテゴリ軸(X)」に入れ OK をクリックするとグラフが表示される。

単純棒グラフの定義: グループごとの集計

棒の表現内容

- ケースの数 (N)
- ケースの % (A)
- 累積度数 (C)
- 累積 % (M)
- その他の統計量 (例: 平均値) (S)

変数: []

統計量の変更 (H)...

カテゴリ軸 (X): [問2.性別]

パネル

行 (Y): []

変数を入れ子にする (空白行なし) (E)

列 (L): []

変数を入れ子にする (空白列なし) (I)

テンプレート

指定された図表を使用 (U):

ファイル (F)...

OK 貼り付け (P) 戻す (R) キャンセル ヘルプ

単純棒グラフのプレビュー

問2.性別	度数
男性	18
女性	12

※複数の群を 100%積み上げ横棒グラフで比較する場合

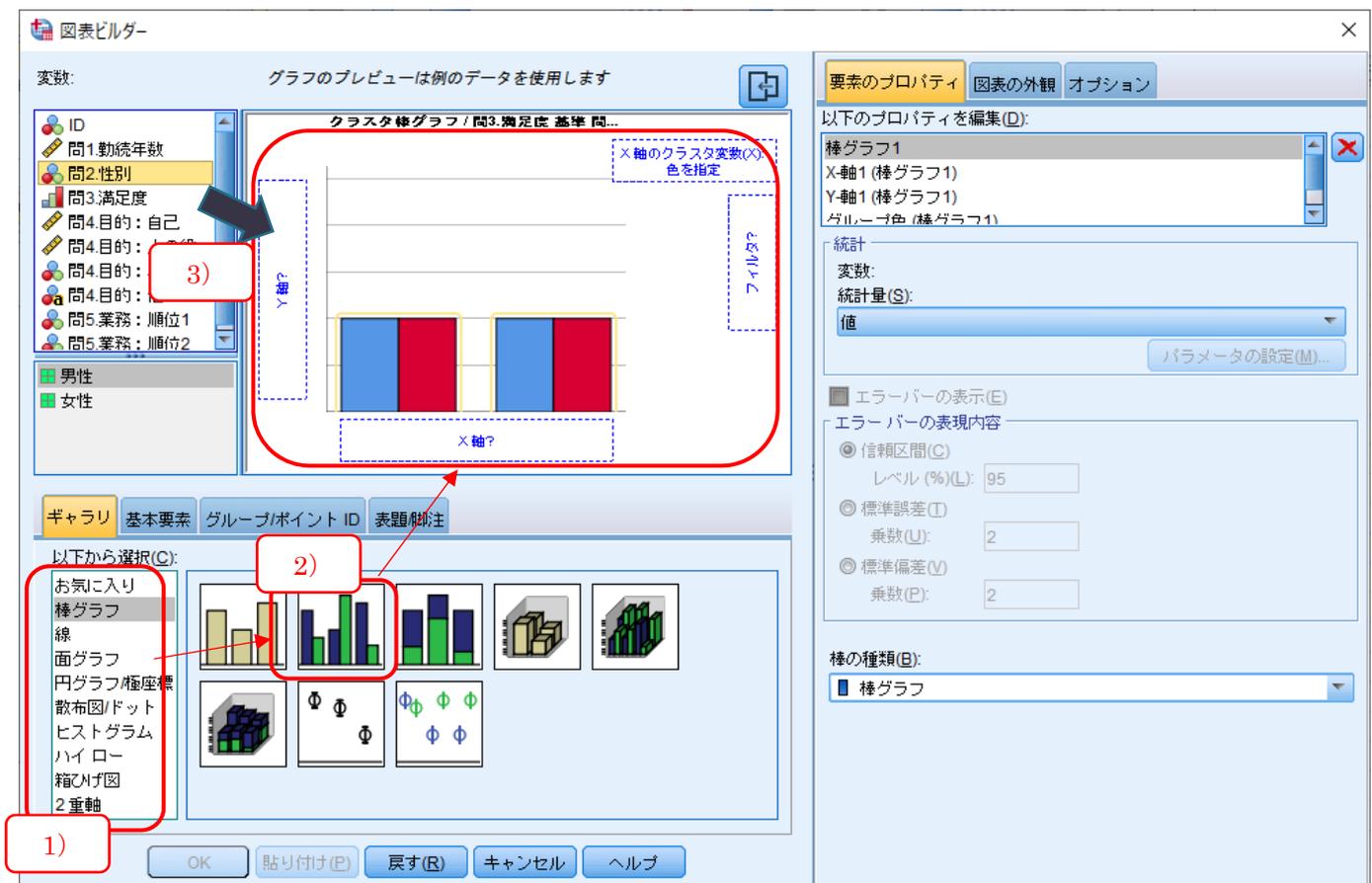
- 1) レガシーダイアログ→棒→積み上げ→定義で定義画面を表示する
- 2) 棒の表現内容を「ケースの%」にあわせ、比較する群の基準となる変数を「カテゴリ軸」に、比率を測りたい内容を「積み上げの定義」に選択して図表を作成する。
- 3) グラフをダブルクリックして図表エディタを開き、「オプション」メニューから「100%に尺度設定」を選択する。もしくは、
 を 1 回クリックする。
- 4) グラフを横向きにしたい場合は、「オプション」メニューから「図表の置き換え」を選択する。もしくは、右から 2 番目のアイコンを 1 回クリックする。グラフの向きを変えたらラベルの向きも変わるため、気になる場合はラベルをダブルクリック(またはマウスを右クリック)して、プロパティから「テキストレイアウト」タブなどを表示する

図表ビルダー

グラフメニューの図表ビルダーからも図表を作成できる。



図表ビルダーでは以下のような画面が表示される。



基本的な使用法は以下の通り。

- 1) 画面左下の枠、ギャラリータブの左からグラフの種類を選択する
- 2) 右側に表示されたグラフイメージをドラッグアンドドロップで右上に持っていく
- 3) 変数をドラッグアンドドロップで右側のグラフの「X 軸」や「Y 軸」に持っていく

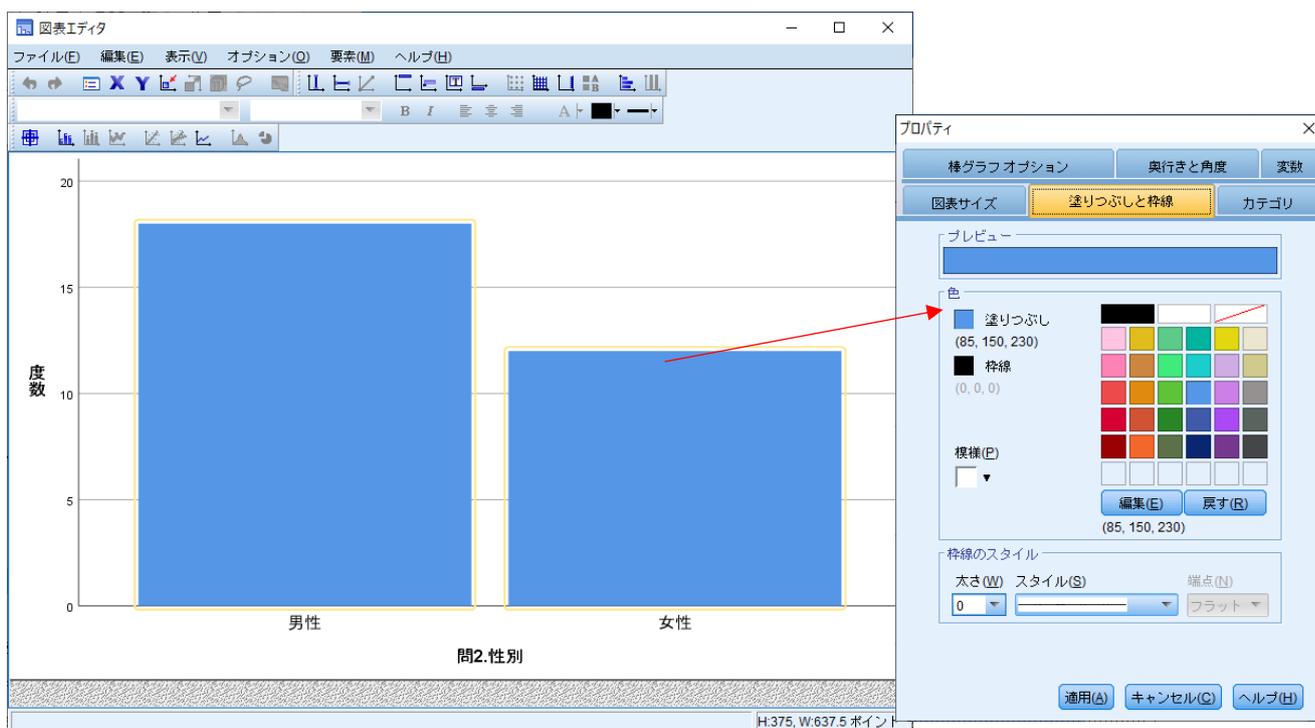
作成した図表の編集については、「図表の編集」の項を参照のこと。

図表の編集

グラフの色や模様を変更したい場合、グラフをダブルクリックして「図表エディタ」を開き、編集する。

図表エディタに表示されている棒やテキストをダブルクリックするとプロパティが表示される。

プロパティで変更したい内容のタブをクリックし、色柄やフォントなどを選択して「適用」をクリックすれば図表を変更できる。このとき、最初に棒をクリックしたときは全ての棒を選択した状態になるため、それぞれの棒の色を分ける場合はもう一度変更したい棒をクリックするなどしてきちんと選択する必要がある。



図表変更例:

- ・ 棒グラフの幅を変えたい場合は、図表エディタで棒をダブルクリックした後、プロパティの「棒グラフオプション」タブの「棒(R)」のつまみで値を変更する。
- ・ 表示する目盛りの区間を変えたい場合は、図表エディタでグラフの縦線(目盛り)をダブルクリックし、「スケール」タブの「大分割の増分」の値を変更する。
- ・ グラフから凡例を消したい場合、オプションメニューから「凡例を隠す」をクリックする。
- ・ データにラベルを表示する場合、棒を右クリックで選択し、「データラベルの表示」をクリックする。

困ったときには

役立つ資料

- ・ SPSS でやさしく学ぶアンケート処理 石村友二郎, 加藤千恵子, 劉晨著. -- 第 5 版. -- 東京図書, 2020. (学内所蔵: 医学、習志野、佐倉、看護)
- ・ すぐわかる SPSS によるアンケートの調査・集計・解析 内田治著. -- 第 6 版. -- 東京図書, 2019. (学内所蔵: 医学、習志野、佐倉、看護)
- ・ SPSS によるアンケート調査のための統計処理 石村光資郎著. -- 東京図書, 2018. (学内所蔵: 医学、習志野)
- ・ すぐわかる SPSS によるアンケートの統計的検定 内田治著. -- 東京図書, 2011. (学内所蔵: 医学)

資料を予約するには

東邦大学所属者はメディアセンター(医学メディアセンター本館, 大橋病院図書室, 佐倉病院図書室, 看護学部図書室, 習志野メディアセンター)の資料を取り寄せて利用することができる。利用方法の詳細は以下のリンク先に掲載している。

- ・ 東邦大学メディアセンター 資料を予約する・取り寄せる
<https://www.mnc.toho-u.ac.jp/mc/book.php>



SPSS ヘルプメニュー

SPSS を起動し、「ヘルプ」メニューからトピックを選択すると、SPSS の機能についての説明を検索できる(要インターネット接続環境)。



医学メディアセンターヘルプデスク窓口

医学メディアセンター統計ソフトヘルプデスクでは、以下の体制で相談を受け付けている。

受付時間 平日:9:00~17:00

※上記時間以外での相談申し込みをご希望の場合は、事前にご連絡ください。

大森: 担当 柴田 (内線番号:2445)

大橋: 担当 橋本 (内線番号 3601)

佐倉: 担当 柴田 (内線番号 2713)

問い合わせメールアドレス : mnc_stat@ml.toho-u.ac.jp