# SPSS for Windows の使い方

2008年10月

上智大学 総合メディアセンター

Sophia University Media Center

# 目次

| 1. SP | PSS の基礎知識        | 1  |
|-------|------------------|----|
| 1.1   | SPSS の特徴         |    |
| 1.2   | SPSS の起動         |    |
| 1.3   | SPSS の終了         | 2  |
| 1.4   | ウインドウについて        | 2  |
| 1.5   | ヘルプ機能            |    |
| 2. SP | PSS での処理の概略      | 5  |
| 2.1   | 処理のステップ          | 5  |
| 2.2   | 準備:変数の定義         | 6  |
| 2.3   | 変数名の付け方          | 9  |
| 2.4   | データを入力する         | 9  |
| 2.5   | 新しい変数を定義する(その1)  |    |
| 2.6   | 新しい変数を定義する(その2)  |    |
| 2.7   | 統計量を計算する         |    |
| 2.8   | データを保存する         |    |
| 2.9   | ビューアから印刷する       |    |
| 3. MS | S-Officeとの連携     | 20 |
| 3.1   | 表をそのまま取り込む       |    |
| 3.2   | 図の書式設定を変更する      | 21 |
| 3.3   | テキストとして挿入する      |    |
| 4. 統  | 計処理のための準備作業      | 25 |
| 4.1   | 外部データの読み込み       |    |
| 4.2   | ラベルの使用           |    |
| 4.3   | 欠損値の指定           |    |
| 4.4   | 値の再割り当て          |    |
| 4.5   | ケースの選択           |    |
| 4.6   | .出カラベルと出力表の様式の設定 |    |

| 5. 1  | 変数の統計分析                | 35 |
|-------|------------------------|----|
| 5.1   | 度数分布表の作成               |    |
| 5.2   | 棒グラフの作成                |    |
| 5.3   | ヒストグラムの作成              |    |
| 5.4   | ヒストグラムの修正              |    |
| 6. 2茤 | 変数の統計分析                |    |
| 6.1   | クロス集計表の作成              |    |
| 6.2   | 2変数間の関連度( $\chi^2$ 検定) |    |
| 6.3   | クロス集計表の修正              |    |
| 6.4   | 散布図の作成                 |    |
| 6.5   | 相関係数の算出                |    |
| 6.6   | 平均値の差の検定               |    |
| 6.7   | 一元配置分散分析               |    |
| 7. 多  | 変量解析                   | 54 |
| 7.1   | 多元配置分散共分散分析            |    |
| 7.2   | 因子分析                   |    |

謝辞

このテキストは、上智大学社会福祉学科 冷水 豊先生のご協力により作成されました。この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。

# 1. SPSS の基礎知識

# 1.1.SPSS の特徴

SPSS は、統計データを取り扱うソフトウェアです。もともとは、汎用大型計算機のために作られた SPSS ですが、現在はパソコンによる Windows 版が主流になっています。

その特徴としては、以下の点が挙げられます。

- (1)大量のデータを迅速に処理することができる。
- (2)他の Windows アプリケーションと同様に、メニューやボタンの操作だけで簡単に処理が 進められる。
- (3) MS-Excel や他のソフトウェアとのデータ交換も可能である。

特に、基本的な操作が他の Windows アプリケーションと同様であるということにより、 MS-Word などを使ったことのある人ならば、操作に慣れるまでに時間はかからないでしょう。

#### 1.2.SPSS の起動

- (1) [Applications]フォルダにある[Statistics,Math,Chem]フォルダをダブルクリックします。
- (2) [SPSS 16.0J for Windows]のアイコンをダブルクリックします。



# 1.3. SPSS の終了

メニューから[ファイル(F)]-[終了(X)]をクリックします。あるいは、右上の閉じるボタンをクリックします。

|                            | > >(U) & #(I     | 37 M (, |             | 9 <u>1</u> -7. | -974(U) | 24.21.2(0)  |         |
|----------------------------|------------------|---------|-------------|----------------|---------|-------------|---------|
| 新規作成( <u>N</u> )           | •                |         | iii iii iii | 🥸 🌘 🦷          |         |             |         |
| 開く( <u>O</u> )             | •                |         |             |                |         | 表示:01       | 圏 (0 変数 |
| データベースを開く( <u>B</u> )<br>ー | •                |         | var         | var            | var     | var         | va      |
| ■ テキスト データの読み込み(D)         |                  |         |             |                |         |             |         |
| 🎽 閉じる( <u>C</u> )          | Ctrl-F4          | H       |             |                |         |             |         |
| 上書き保存( <u>S</u> )          | Ctrl-S           | E       |             |                |         |             |         |
| 名前を付けて保存( <u>A</u> )       |                  |         |             |                |         |             |         |
| 💼 すべてのデータを保存(L)            |                  |         |             |                |         |             |         |
| 🖡 データベースにエクスポート(I)         |                  | H       |             |                |         |             |         |
| 💼 ファイルを読み取り専用にマーク          | <sup>7</sup> (K) | H       |             |                |         |             |         |
| ☆ データセットの名前を変更(M)…         |                  |         |             |                |         |             |         |
| データ ファイル情報の表示(1)           | •                |         |             |                |         |             |         |
|                            |                  | H       |             |                |         |             |         |
| <br>ブロセッサの停止(E)            | Ctrl-Period      | H       |             |                |         |             |         |
|                            |                  |         |             |                |         |             |         |
|                            |                  |         |             |                |         |             |         |
|                            | 0110             |         |             |                |         |             |         |
| FINN(P)                    | Ctrl-P           |         |             |                |         |             | •       |
| 最近使ったデータ( <u>Y</u> )       | •                |         |             |                |         |             |         |
| 最近使ったファイル(E)               | •                |         |             |                |         | T (th an at |         |

# 1.4. ウインドウについて

ウインドウの各部分の名称を確認しておきましょう。 ① データ ビュー(D)



#### ② 変数 ビュー(V)

| 2 無題1 [テ | - タセット0] -        | SPSS データ     | ニディタ(D) | )                |                    |         |                  |        |    |
|----------|-------------------|--------------|---------|------------------|--------------------|---------|------------------|--------|----|
| ファイル(E)  | 編集( <u>E</u> ) 表示 | (⊻) データ(D)   | 変換①     | 分析( <u>A</u> ) グ | 57( <u>6</u> ) ユーテ | ィリティ(山) | ウィンドウ( <u>M)</u> | ヘルプ(田) |    |
|          | 🖬 <b>47</b> 🔿     | <b>} ==?</b> | M +     | 1 🗄 🖽 🖿          | 🛯 👒 💊 🌒            | 1       |                  |        |    |
|          | 名前                | 型            | 中畐      | 小数桁数             | ラベル                | 値       | 欠損値              | 列      | 配置 |
| 1        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 2        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 3        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 4        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 5        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 6        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 7        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 8        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 9        |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
| 10       |                   |              |         |                  |                    |         |                  |        |    |
|          | 1                 |              | 1       |                  | 200                |         |                  |        | •  |
| データ ビュ   | レー(D) 変数          | ビュー(V)       |         |                  |                    |         |                  |        |    |
|          |                   |              |         |                  |                    | SPSS    | ;プロセッサは使用        | 同時です   |    |

# 各部の説明

| タイトルバー  | データやファイルの名称が表示されます。                   |
|---------|---------------------------------------|
| メニューバー  | SPSS の全てのコマンドが、この下に入っています。ここをクリックすると、 |
|         | さらに下位のメニュー(プルダウンメニュー)が開きます。           |
| ツールバー   | SPSS でよく使用するコマンドをボタンで表示しています。         |
| セル      | 表のマス目のこと。SPSS では、ここにデータが表示されます。       |
| アクティブセル | 現在入力待ちのセルのことで、SPSS ではここにデータを入力します。 矢  |
|         | 印キーで上下左右に移動します。                       |
| タブ      | ページを切り替えるための見出し。クリックすることで「データビュー」」と   |
|         | 「変数ビュー <sup>2</sup> 」を切り替えることができます。   |
| データエディタ | SPSS を起動したときに出てくる画面のこと。               |
|         |                                       |

<sup>1</sup> データを表示する為のページ 2 変数を表示する為のページ

他のソフトと同様に、SPSS にも充実したオンラインヘルプ機能がついています。操作に迷った時には、マニュアルを開く前にオンラインヘルプを開く習慣をつけましょう。

(1)メニューから、[ヘルプ(H)]→[トピック(P)]をクリックします。

ヘルプの項目にはいろいろありますが、網羅性の高い[トピック(P)]か、図解で操作の説明を する[チュートリアル(T)]がお奨めです。

- (2) [キーワード]のタブを開き、語句を入力します。
  - ①[キーワード]タブをクリックする。
  - ②[キーワードを入力してください(W)]欄にキーワードを入力する。
  - ③項目の一覧から該当するものをクリックする。
  - ④[表示をクリックする]該当するトピックが複数ある場合には、さらに選択し、[表示(D)]をクリッ クする。
- (3) 右ウィンドに説明が表示されます。



# 2. SPSS での処理の概略

# 2.1.処理のステップ

SPSS の処理は、以下のようなステップで進行します。



下のサンプルデータを用いて、SPSS の処理を行って見ましょう。

[サンプルデータ]

| name   | height(cm) | weight(kg) |
|--------|------------|------------|
| 大泉 純三郎 | 175.5      | 69.0       |
| 田口 真紀  | 168.5      | 61.4       |
| 加東 高一  | 179.0      | 60.7       |
| 山崎 郁   | 167.8      | 55.6       |
| 鳩谷 幸雄  | 168.3      | 72.2       |
| 管田 直人  | 180.0      | 70.5       |
| 扇 千賀子  | 166.7      | 49.5       |
| 小沢 次郎  | 186.1      | 79.4       |
| 土井 貴代  | 152.5      | 41.7       |
| 亀井 遙   | 161.4      | 68.1       |
| 野中 博巳  | 180.0      | 88.0       |
| 鈴木 宗彦  | 172.6      | 70.0       |

#### 2.2.準備:変数の定義

SPSS でデータを扱うときには、変数を定義しなくてはなりません。変数の定義とは、各変数の名称やデータの属性を決めることです。

データを入力した後から定義することもできますが、事前にやっておくのが一般的な手法です。 また、変数定義は一度設定した後から変更することも可能です。

- (1) [変数ビュー]のタブをクリックしてページを切り替えます。
- (2) [名前]欄に変数の名前を入力します。ここでは、最初の変数が人名なので「name」としました。 変数の名前は日本語を使用することもできます。日本語を入力する時には、かな漢字変換を 起動させてください<sup>3</sup>。
- (3) [Tab]キーを押して、次の欄に移動します。このとき、自動的にデフォルト値(システムで決めら れた初期値)が表示されます。
- (4) [型]の欄が、デフォルト値で「数値」と入っていますが、これを変更するために[・・・]のボタンを クリックします。



(5)サンプルデータの最初の変数は人名で、数値ではないので、変数の型として、[文字列(R)]を 選択し、文字数(H)に文字のバイト数を入力します。 この場合文字数は、サンプルデータの氏名欄から、最大のものが収まるように大きさを決めま した<sup>4</sup>。

ここまで入力できたら、[OK]をクリックして、ダイアログボックスを閉じます。

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> [Alt]+[~]でかな漢字変換が起動/終了します。

<sup>4</sup> 半角文字は1バイト、全角文字は2バイトとして、スペースも含めて数えます。

変数の型とは、変数がどのような性質を持つものかを示すものです。型によって扱いが異なるの で、定義する際には注意が必要です。よく使用する型は、下の2つの型です。

[数値(N)]:値が数値である変数。値は、標準の数値書式で表示されます。 [文字列(R)]:文字列変数の値は、数値ではなく、したがって計算には使用されません。

(6) [列]の欄をクリックし、矢印ボタンを使って「13」にします。 列とは、データシートでの表示幅のことです。文字数として最大12バイトを指定したので、少し 余裕を持って、13バイトの幅で表示することにします。

| 🔡 *無題1 [デ | –ቃセット0] – SPS     | SS データエディタ | (D)        |             |                    |                  |                   |          |          |      | - 🗆 🗵      |
|-----------|-------------------|------------|------------|-------------|--------------------|------------------|-------------------|----------|----------|------|------------|
| ファイル(E)   | 編集( <u>E</u> ) 表示 | (⊻) データ(D) | 変換(        | (T) 分析(A) 结 | グラフ( <u>G)</u> ユーデ | イリティ( <u>U</u> ) | ウィンドウ( <u>W</u> ) | ヘルプ(H)   |          |      |            |
| 🕞 📙 🚑     | 📑 👆 🔿             | ¥ 📭 🖓      | <b>A</b> → | 🛯 📩 🔡 🕀     | 📑 🛛 🐳 💊 🖣          |                  |                   |          |          |      |            |
|           | 名前                | 型          | 幅          | 小数桁数        | ラベル                | 値                | 欠損値               | 列        | 配置       | 尺度   |            |
| 1         | name              | 文字列        | 12         | 0           |                    | なし               | なし                | 13 🌻     | ≣ 左      | 臱 名義 | -          |
| 2         |                   |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 3         |                   |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 4         |                   |            |            |             |                    |                  |                   | /        |          |      |            |
| 5         |                   |            |            |             |                    |                  | /                 |          |          |      |            |
| 6         |                   |            |            |             | ここのボタン             | /で数値             |                   |          |          |      | 335        |
| 7         |                   |            |            |             | を変更する              |                  |                   |          |          |      | _          |
| 8         |                   |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      | _          |
| 9         |                   |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      | _          |
| 10        |                   |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 11        | _                 |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 12        | _                 |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 13        |                   |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 14        |                   |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 15        |                   |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 17        | _                 |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 10        | _                 |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 10        | _                 |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| - 19      | _                 |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
| 20        | 4                 |            |            |             |                    |                  |                   |          |          |      | <b>_</b> _ |
| データ ビュ    | - (11) 容数         | Fa-00      |            |             |                    |                  |                   |          |          |      |            |
|           | (0) 30.35         | (¥/        |            |             |                    |                  | ls                | SPSSプロセッ | サは使用可能です | f .  |            |

(7)その他の項目(ラベル、値、欠損値・・・・)は、ここではそのままにします。

- (8)2行目には、身長に関する定義を入力していきます。以下の手順を参考にしてください。 ①「名前」欄に「height」と入力して、「型」欄の[・・・]をクリックする。
  - ②変数の型は[数値(N)]のままでよい。

③[幅(W)]は、変数 height の数字(5 桁)が入ればいいので、"8"のままにしておく。 ③ [小数桁数(P)]は、1桁なので"1"にする。

小数桁数は"2"のままでもいいが、その場合末尾に"0"が入ってしまう。 ⑤[OK]をクリックして、ダイアログボックスを閉じる。



- (9)その他の項目(ラベル、値、欠損値・・・・)は、ここではそのままにします。
- (10)上記(8)の手順を参考に、3行目に体重の変数定義をしてみましょう。

| 🏭 *無題1 [  | データセット0]            | - SPSS デー         | タエディタ            | !(D)             |                   |         |                              |                              |          |          |            |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|---------|------------------------------|------------------------------|----------|----------|------------|
| ファイル(E)   | 編集( <u>E</u> ) 表示   | ( <u>∨)</u> データ(D | ) 変換( <u>T</u> ) | ) 分析( <u>A</u> ) | グラフ( <u>G</u> ) ユ | ーティリティ( | 山 ウィント                       | <sup>:</sup> ウ( <u>M)</u> ウ: | ヘルプ(田)   |          |            |
| 🗁 📙 🚉     | 📰 👆 🖻               | 🕌 📑 📑             | #                |                  | 🕂 📑 🔍 🍳           | •       |                              |                              |          |          | _          |
|           | 名前                  | 型                 | 檑                | 小数桁              | 数 ラベル             | 値       | 欠損値                          | 列                            | 配置       | <b>尺</b> | 度          |
| 1         | name                | 文字列               | 12               | 0                | <b>\</b>          | なし      | なし                           | 8                            | 돌 左      | 🔥 名義     | \ <b>_</b> |
| 2         | height              | 数值                | 8                | 1                |                   | なし      | なし                           | 8                            | 重右       | 🖉 スケー    | ·ル 🔤 🐹     |
| 3         | weight              | 数值                | 8                | 1                |                   | なし      | なし                           | 8                            | 重右       | - 🗸 スケー  | ·ル 🏻 🏁     |
| 4         |                     |                   |                  |                  |                   |         |                              |                              | $\wedge$ | /        | / H        |
| 5         |                     |                   |                  |                  | ヤル内での文            | 字位置の    | -L                           |                              | $\sim$   |          |            |
| 6         |                     |                   | /                |                  | 自動的に決め            | 「豆豆の    | - <u></u> し。<br>* <u></u> 娃に |                              |          |          |            |
| 一 赤 軍 ぶ 国 | 「肺チカナい              | 77                | /                |                  | 各面の必要は            | -72L)   |                              |                              |          |          |            |
|           |                     |                   | <b>,</b>         |                  | 修正(7)必安は          | ντν.°   |                              |                              |          |          |            |
| - とを確認    | しておくこと              | !                 |                  |                  |                   |         |                              |                              |          |          |            |
| - 11      |                     |                   |                  |                  |                   | 娄       | 数値の属性                        | を示す                          | もの。      |          |            |
| 12        |                     |                   |                  |                  |                   | •       | 名義尺度                         | $ \rightarrow 4 $            | 名義       |          | -          |
|           | •                   |                   |                  |                  |                   |         | 順序尺度                         | ₹ → ∭                        | 百字       |          | •          |
| データ ビュ    | (D) <mark>変数</mark> | ビュー(V)            |                  |                  |                   |         | 問愿尺度                         |                              |          |          |            |
|           |                     |                   |                  |                  |                   |         | していていた                       | =                            | 75-1     |          |            |
|           |                     |                   |                  |                  |                   |         | 山平八皮                         | /                            |          |          |            |
|           |                     |                   |                  |                  |                   | 5       | 900                          |                              |          |          |            |

# 2.3.変数名の付け方

ここでは変数名をつける際の決まりを紹介します。

- ① 文字の長さは 64 バイトまで許される。
- 半角文字は1バイト、全角文字は2バイトとして数えます。したがって、日本語の変数名なら32文 字まで使用できます。

②文字で始まり、その後はどのような文字・数字を使用してもよい。

③使用してもよい特殊記号は、以下のとおり。これ以外は使用してはいけない。



④変数名の先頭には、.(ピリオド)や\_(アンダーバー)は使用しない。
⑤同じ変数名を重複して使用してはならない。
⑥アルファベットの大文字と小文字は区別されない。

NUMBER Number number は同じと認識される。 ⑦予約語(システムで別の目的に使用している単語)は使用できない。

#### ALL、NE、EQ、LE、LT、GT、AND、OR、NOT、WITH、BY、TO

#### 2.4. データを入力する

変数の定義ができたところで、データを入力します。データは、(A)データエディタから手で入力 する方法、(B)外部データを取り込む方法の2つがありますが、(B)は後の項で説明するとして、 ここでは(A)で進めます。

- (1) [データビュー]のタブをクリックして、スプレッドシートに切り替えます。このとき、定義した変数 名が表示されていることを確認してください。
- (2) [矢印]キーまたはマウスを使ってカーソルを移動し、1行目の左上まで移動させます。
- (3)キーボードから文字を入力します。入力したら[Enter]キーを押して、次の行に移動します。
- (4) 文字列が隠れて見える場合は、縦罫線をドラッグして列幅を広げます。気にならなければこの ままでも問題ありません。



- (5)1列目(人名欄)を入力し終わったら、2列目(身長欄)の1行目に移動し、同じように入力します。 「height」、「weight」の欄は数値変数と定義したので、全角文字(2バイト文字)は入力できま せん。かな漢字変換を終了して、半角数字(1バイト文字)を入力します。
- (6)3列目も要領は同じです。

| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | ቻ一タセット0] – SPSS            | データ エディタ   | 9(D)    |             |
|---------------------------------------|----------------------------|------------|---------|-------------|
| ファイル 編集                               | () 表示() データ( 変換() :        | 分析() グラフ() | ユーティリティ | ウィンドウ ヘルプ(  |
| 🗁 📙 🚑                                 | 📑 🔸 🔿 👪 🖬                  | ? 🚧 🔸      | 1 📩 🔡 🧉 | ù 📰 🛛 😽 🙆 🖣 |
| 6 : weight                            | 70.5                       |            | 表       | 示:3個(3変数中)  |
|                                       | name                       | height     | weight  | var         |
| 1                                     | 大泉 純三郎                     | 175.5      | 69.0    | <b></b>     |
| 2                                     | 田口 真紀                      | 168.5      | 61.4    |             |
| 3                                     | 加東 高一                      | 179.0      | 60.7    |             |
| 4                                     | 山崎 郁                       | 167.8      | 55.6    |             |
| 5                                     | 鸠谷 幸雄                      | 168.3      | 72.2    |             |
| 6                                     | 管田 直人                      | 180.0      | 70.5    |             |
| 7                                     | 扇 千賀子                      | 166.7      | 49.5    |             |
| 8                                     | 小沢 次郎                      | 186.1      | 79.4    |             |
| 9                                     | 土井 貴代                      | 152.5      | 41.7    |             |
| 10                                    | 亀井 遥                       | 161.4      | 68.1    |             |
| 11                                    | 野中 博巳                      | 180.0      | 88.0    |             |
| 12                                    | 鈴木 宗彦                      | 172.6      | 70.0    |             |
| 13                                    |                            |            |         | _           |
| -                                     | <b>▲</b>                   |            |         | •           |
| データ ビュ                                | <mark>(D)</mark> 変数 ビュー(V) | )          |         |             |
|                                       | SF                         | PSS プロセッサは | は使用可能です |             |

# 2.5. 新しい変数を定義する(その1)

基礎的なデータの入力ができたので、ここから各種の統計量を求めることができますが、これらの数値をもとにして、新しい変数を追加することもできます。

ここでは、下の式で定義される標準体重(sdweight)と、体重と身長の比率(ratio)を新しく変数として追加します。

 $sdweight=22 \times (height/100)^2$ ratio=weight/sdweight

- (1)メニューから、[変換(T)]→[変数の計算(C)]をクリックします。
- (2) [目標変数(T)]の欄に新しい変数の名称を入力します。ここでは、「sdweight」と入力します。
- (3) [数式(E)] に数式を入力します。

①キーボードから全て入力してもよい。

②変数名を選択して矢印ボタンをクリックすると、その変数が数式に入力される。 ③数字や\*、\*\*(べき乗記号)は、下のボタンをクリックして入力できる。



(4) [OK]をクリックすると、新しい列ができて計算結果が入力されます。

| 📴 変数の計算   |  | X |
|---|--|---|
| 目標変数(T):<br>ratio<br>型とラベル(L)<br>∲ height<br>∲ weight<br>∲ sdweight<br>↓ f(I) (任意のケースの) | ★式(E):<br>weight / sdweight<br>バルクリックでも数式欄に入<br>Sha  ・ < > 7 8 9<br>・ < 2 7 8 9<br>・ < 2 7 8 9<br>・ < 2 7 8 9<br>・ < 3 7 で<br>変焼<br>現在の日付と時刻<br>算術日<br>開数と特殊変数(F):<br>増紙日  一、<br>大に定義した変数があるの<br>で、これを使用してよい |   |
| ок  | 貼り付け(P) 戻す(B) キャンセル ヘルブ  |   |

(6)データビューを表示すると、数値が計算されます。

| ■ *無題1 [5]                | ም-ንቲካኑ0] – SPSS             | データ エディタ   | i(D)       |           |                   |        |  |  |
|---------------------------|-----------------------------|------------|------------|-----------|-------------------|--------|--|--|
| ファイル(E) 編                 | 集(E) 表示(⊻) チータ(D            | ) 変換(T) 分析 | (A) グラフ(G) | コーティリティ(  | <u>」 ウィンドウ(VV</u> | ヘルプ(田) |  |  |
| 🗁 📙 🔔                     | 📴 🦛 💏 🔚 🐺                   | ? 🐴 🔸      | 1 📩 🔡 🖪    | ) 🔗 🌾 🔚   | 6                 |        |  |  |
| 1:name 大泉 純三郎 表示:5個(5変数中) |                             |            |            |           |                   |        |  |  |
|                           | name                        | height     | weight     | sdweight  | ratio             |        |  |  |
| 1                         | 大泉 純三郎                      | 175.5      | 69.0       | 67.76     | 1.02              | -      |  |  |
| 2                         | 田口 真紀                       | 168.5      | 61.4       | 62.46     | 0.98              |        |  |  |
| 3                         | 加東 高一                       | 179.0      | 60.7       | 70.49     | 0.86              |        |  |  |
| 4                         | 山崎 郁                        | 167.8      | 55.6       | 61.95     | 0.90              | 33     |  |  |
| 5                         | 鸠谷 幸雄                       | 168.3      | 72.2       | 62.31     | 1.16              |        |  |  |
| 6                         | 管田 直人                       | 180.0      | 70.5       | 71.28     | 0.99              |        |  |  |
| 7                         | 扇 千賀子                       | 166.7      | 49.5       | 61.14     | 0.81              |        |  |  |
| 8                         | 小沢 次郎                       | 186.1      | 79.4       | 76.19     | 1.04              |        |  |  |
| 9                         | 土井 貴代                       | 152.5      | 41.7       | 51.16     | 0.82              |        |  |  |
| 10                        | 龟井 遥                        | 161.4      | 68.1       | 57.31     | 1.19              |        |  |  |
| 11                        | 野中 博巳                       | 180.0      | 88.0       | 71.28     | 1.23              |        |  |  |
| 12                        | 鈴木 宗彦                       | 172.6      | 70.0       | 65.54     | 1.07              |        |  |  |
| 13                        |                             |            |            |           |                   |        |  |  |
| 14                        |                             |            |            |           |                   |        |  |  |
| 15                        |                             |            |            |           |                   |        |  |  |
| 16                        |                             |            |            |           |                   | -      |  |  |
|                           | •                           |            |            |           | i                 |        |  |  |
|                           |                             |            |            |           |                   |        |  |  |
| データ ビュ                    | <mark>ー(D)</mark> 変数 ビュー(V) |            |            |           |                   |        |  |  |
| Information area          | a                           |            | SPSS 7     | プロセッサは使用可 | 「能です」             |        |  |  |

# 2.6.新しい変数を定義する(その2)

先ほどと同じように新しい変数として対数身長(lgheight)を定義しますが、今度は関数を使用した例を示します。

lgheight=log10(height) ただし、log10は10を底とした対数である

- (1)メニューから、[変換(T)]→[変数の計算(C)]をクリックします。ダイアログボックスに前のデータ が残っている場合は、削除してください。
- (2) [目標変数(T)]欄に新しい変数の名称を入力します。ここでは、「lgheight」と入力します。
- (3) [関数グループ(G)]欄に"算術"を選び、関数と特殊変数(F)から"Lg10"をダブルクリックしま す。関数はアルファベット順に並んでいます。
- (4) 関数の中の"?"が反転表示しているのを確認して5、変数「height」をダブルクリックします。
- (5) [OK]をクリックすると、新しい列ができて計算結果が入力されます。



5?の部分を関数の「引数」といい、ここに数値を入力します。

# 2.7. 統計量を計算する

データが入力できたら、次は必要とする統計処理を実行します。ここでは、身長と体重について 合計、平均値、最大値、最小値などの統計量を計算しますが、その他の処理も同様の手順で実行 できます。

- (1)メニューから[分析(A)]→[記述統計(E)]→[記述統計(D)]をクリックします。
- (2)下図のダイアログボックスで、「height」をダブルクリックします。[変数(V)]の欄に「height」が 移動したことを確認してください。
- (3)同様にして変数「weight」をダブルクリックし、[オプション(O)]をクリックします。
- (4) 求めたい統計値に対して、チェックボックスにチェックを入れます。既にチェックが入っているものもありますが、不要ならばチェックをはずしてください。



必要な項目を指定したら、[続行]をクリックして、先のダイアログボックスに戻ります。

(5) [OK]をクリックすると、新しいウインドウ(ビューア)が起動し、統計値が表示されます。

| 😤 *出力1 [ドキュメント1] - SPSS   | ピューア                  |                           |                   |       |          |          |         |         |     |
|---|-----------------------|---------------------------|-------------------|-------|----------|----------|---------|---------|-----|
| ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻) デ・  | -タ(D) 変換(T) 挿入(1) 書式( | <u>(0)</u> 分析( <u>A</u> ) | ) グラフ( <u>G</u> ) | ユーティリ | /ティ(∐) ເ | マインドウ(W) | ヘルプ(田)  |         |     |
| 🗁 🖶 🖳 🔔 📑 👘 🔿   | - 🛄 🏪 📑 📑 🌚 😼         | - 🖷 🖌                     | 🗈 🖶 🌾             | •     | - 📖 🗖    | 1 🕺 📮    | <b></b> |         |     |
| COMPUTE sdweight=22*(height/100) ** 2.<br>EXECUTE.<br>COMPUTE ratio=weight / sdweight.<br>EXECUTE.<br>COMPUTE Isheight=LG10(height).<br>EXECUTE.<br>DESCRIPTIVES VARIABLES=height weight<br>/STATISTICS=MEAN SUM STDDEV VARIANCE MIN MAX. |                       |                           |                   |       |          |          |         |         |     |
|   |                       |                           | 55                | 述統計量  |          |          |         | -       |     |
|   |                       | 度数                        | 最小値               | 最大値   | 合計       | 平均値      | 標準偏差    | 分散      |     |
|   | height                | 12                        | 152.5             | 186.1 | 2058.4   | 171.533  | 9.2936  | 86.372  |     |
|   | weight                | 12                        | 41.7              | 88.0  | 786.1    | 65.508   | 12.6811 | 160.810 |     |
|   | 1月XJUは75んの知(グAトこと)    | 12                        |                   |       |          |          |         | l       | J 🖵 |
|   |                       |                           |                   |       |          | SPSS プロセ | ッサは使用可  | 能です     |     |

保存の方法は、通常の Windows アプリケーションとまったく同じです。 MS-Word の時の要領 で保存してください。

(1)メニューから、[ファイル(F)]-[名前を付けて保存(A)]をクリックします。



(2) 下図のダイアログボックスで、ドライブ名、フォルダ名、ファイル名を指定し、[保存]をクリックします。



(3)統計結果のビューアも、同じ手順で保存できます。この場合、".spv"という拡張子が付与されます。

| 🛃 *出力3 [ドキュメント3] – SP       | SS 22-7            |  |                           |                |         |                   |         |          |          |         |
|-----------------------------|--------------------|--|---------------------------|----------------|---------|-------------------|---------|----------|----------|---------|
| ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻)         | データ( <u>D</u> ) 変捩 | \$(① 挿入() 書式(  | <u>O</u> ) 分析( <u>A</u> ) | ) グラフ(⑤)       | コーティリ   | J≂∢U) Š           | マインドウ(W | ・ ヘルプ(出) |          |         |
| 新規作成(N)                     | •                  | i 🕒 📀 😭  | - 🖷 🖌                     | 🗈 🕂 📢          | • • •   | - 00              | I 🛬 🗮   | <b></b>  |          |         |
| 聞<(○)                       | •                  | PTIVES VARIABLES   | S=height w                | eisht          |         |                   |         |          |          |         |
| データベースを開く( <u>B</u> )       | •                  | TISTICS=MEAN SUM   | STDDEV V                  | ARIANCE M      | IN MAX. |                   |         |          |          |         |
| 📄 テキスト データの読み込み(D)          |                    |  |                           |                |         |                   |         |          |          |         |
| 🞽 閉じる(C)                    | Ctrl-F4            | 統計   |                           |                |         |                   |         |          |          |         |
| 📙 上書き保存(S)                  | Ctrl-S             |  |                           |                |         |                   |         |          |          |         |
| 名前を付けて保存( <u>A</u> )        | 1                  | 2セット1]   |                           |                |         |                   |         |          |          |         |
| 📮 エクスポート(T)                 | $\mathbf{X}$       |  |                           |                |         |                   |         |          |          |         |
| データ ファイル情報の表示(1)            | $\overline{}$      |  |                           | ١              | 已述統計量   |                   |         |          |          |         |
| ⑦ ブロセッサの停止(E)               | Ctrl-Period        |  | 度数                        | 最小値            | 最大値     | 合計                | 平均値     | 標準偏差     | 分散       |         |
| angle サーバーの切り替え( <u>M</u> ) | ```                | k  | 12                        | 152.5          | 186.1   | 2058.4            | 171.533 | 9.2936   | 86.372   |         |
| 21 21 屋根(22)                |                    | オーマの ます のマトニント   | 12                        | 41.7           | 88.0    | 786.1             | 65.508  | 12.6811  | 160.810  |         |
| ページ編(回)…                    |                    |  | 12                        | 1              | 1       |                   | 1       |          |          |         |
|                             |                    |  |                           |                | _       |                   |         |          |          |         |
|                             | Ctril P            |  |                           |                | - 6     | 存す>               | ろだけ     | でなく      | 印刷       | たり      |
|                             | Stri-P             |  |                           | - Carlo Carlos |         | ×u / ∘<br>S∋nu+⇒u | いたり     | 2-10-1-7 | - 1-7PJC |         |
| 最近使ったデータ( <u>Y</u> )        | •                  |  |                           |                | - ×     | 「設定を              | ビ发ス)    | にりする     | こことも     | 可能      |
| 最近使ったファイル(E)                | •                  | The summer of the local division in which the local division in th |                           |                | N       | IS-Wo             | rd と同   | 司じ要領     | 育なの      | で簡〕     |
| ** 700                      |                    |  |                           |                | and the | ~ 110             |         | 10 21    | ~ ~ ~ ~  | - 141 - |

# 2.9. ビューアから印刷する

ビューアに表示された表やグラフをプリンタに印刷します。印刷する前には、印刷プレビューで印刷結果を確認しておくと失敗がありません。

 ツールバーの[印刷プレビュー] ボタンをクリックします。



(2)印刷プレビュー画面にて、この例のように、2段になる場合は、[印刷プレビュー]を一旦閉じ、 メニューの[ファイル(F)]→[ページ設定(U)]にて、用紙の方向を変更することで対処できる場合 もあります。





(4) 再び印刷プレビューを確認します。今度はうまく入ったので、[印刷(P)]ボタンをクリックして、印刷します。



(5)印刷させたいプリンタを選択し、[OK]をクリックします。

| 🚰 मिल्री                                       | × |
|--|---|
|  |   |
| プリンタ(P): VVin32 Printer : \\winsvr\PrinterE1 🔹 | ) |
|  | 7 |
| ● すべての表示されている出力(A)                             |   |
| ○ 選択された出力(S)                                   |   |
| コピーの数(N): 1                                    | _ |
| 部単位(C)   |   |
| OK) キャンセル                                      | ] |

注意:印刷プレビューを経ず、ビューアから直接印刷することもできますが、メニューの位置を間違 えないようにしましょう。

| 🗏 🚊  | 📴 👆 💏 🔚 🖩 | 🗣 📴 🐴 🔸 | 📩 🔡 🖽  | ) 📑 🛭 🗞 💊 🦷 |       |          |                  |           |
|------|-----------|---------|--------|-------------|-------|----------|------------------|-----------|
| name |           |         |        |             |       | 表示:6個(0  | <del>)変数中)</del> | データエディタのメ |
|      | name      | height  | weight | sdweight    | ratio | lgheight | V                | ると すべてのデー |
| 1    | 大泉 純三郎    | 175.5   | 69.0   | 67.76       | 1.02  | 2.24     | <b>A</b>         |           |
| 2    | 田口 真紀     | 168.5   | 61.4   | 62.46       | 0.98  | 2.23     |                  | より!       |
| 3    | 加東 高一     | 179.0   | 60.7   | 70.49       | 0.86  | 2.25     |                  |           |
| 4    | 山崎郁       | 167.8   | 55.6   | 61.95       | 0.90  | 2.22     |                  |           |
| 5    | 鳩谷 幸雄     | 168.3   | 72.2   | 62.31       | 1.16  | 2.23     |                  |           |
| 6    | 管田 直人     | 180.0   | 70.5   | 71.28       | 0.99  | 2.26     |                  |           |
| 7    | 扇 千賀子     | 166.7   | 49.5   | 61.14       | 0.81  | 2.22     |                  |           |
| 8    | 小沢 次郎     | 186.1   | 79.4   | 76.19       | 1.04  | 2.27     |                  |           |
| 9    | 土井 貴代     | 152.5   | 41.7   | 51.16       | 0.82  | 2.18     |                  |           |
| 10   | 龟井 遥      | 161.4   | 68.1   | 57.31       | 1.19  | 2.21     |                  |           |
| 11   | 野中 博巳     | 180.0   | 88.0   | 71.28       | 1.23  | 2.26     |                  |           |
| 12   | 鈴木 宗彦     | 172.6   | 70.0   | 65.54       | 1.07  | 2.24     |                  |           |
| 13   |           |         |        |             |       |          |                  |           |
| 1.4  |           |         |        |             |       |          |                  |           |

\$\$了(<u>X</u>)

から印刷す 印刷されてし

SPSS プロセッサは使用可能です

| SPSS プロセッサは使用可能               | 18 T J           |                   |          |       |          |         |          |         |
|-------------------------------|------------------|-------------------|----------|-------|----------|---------|----------|---------|
| 🙀 *出力5 [ドキュメント5] - SPSS ビューア  |                  |                   |          |       |          |         |          |         |
| ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻) データ(D) 変揚 | 购(T) 挿入(T) 書式(   | 0) 分析( <u>A</u> ) |          | ユーティリ | リティ(山) ウ | ィンドウ(W) | ヘルプ(田)   |         |
| 新規作成( <u>N</u> )              | F 📭 💊 🗣 🗜        | - 🖷 🖌             | 🗈 🕂 🔶    | •     | - 00     | 1 🕺 📮   | <b>₽</b> |         |
| ∭<( <u>(</u> ) ►              | PTIVES VARIABLES | S=height w        | ei       |       |          |         |          |         |
| データベースを開く( <u>B</u> ) ▶       | TISTICS=MEAN SU  | 1.5               |          |       |          |         | ٦        |         |
| ■ テキスト データの読み込み(D)            | MIN MAX.         | 20                | )メニュー    | ーから目  | 」刷する     | - 2-    |          |         |
| 🞽 閉じる(C) Ctrl-F4              | /                |                   |          |       |          |         |          |         |
| 📙 上書き保存(S) Ctrl-S             | & <b>☆≣</b> ∔ /  |                   |          |       |          |         |          |         |
| 名前を付けて保存( <u>A</u> )          |                  |                   |          |       |          |         |          |         |
| 📮 エクスポート(D                    | 12011            |                   |          |       |          |         |          |         |
| データ ファイル情報の表示(!) ▶ ✔          | /                |                   |          |       |          |         |          |         |
| ● プロセッサの停止(E) Ctrl-Period     |                  |                   | <b>5</b> | 述統計量  |          |         |          |         |
| 📒 サーバーの切り替え( <u>VV)</u>       |                  | 度数                | 最小値      | 最大値   | 合計       | 平均値     | 標準偏差     | 分散      |
|                               | :                | 12                | 152.5    | 186.1 | 2058.4   | 171.533 | 9.2936   | 86.372  |
|                               | t                | 12                | 41.7     | 88.0  | 786.1    | 65.508  | 12.6811  | 160.810 |
| ページ設定(山)                      | け-えの数 (リストごと)    | 12                |          |       |          |         |          |         |
| A 印刷フレビエ (V)                  |                  |                   |          |       |          |         |          |         |
| Ctrl-P Ctrl-P                 |                  |                   |          |       |          |         |          |         |
| 最近使ったデータ(⊻) ▶                 |                  |                   |          |       |          |         |          |         |
| 最近使ったファイル(F) ▶                |                  |                   |          |       |          |         |          |         |

(6)ビューアの中の一部分だけを印刷することもできます。 ①印刷したい表をクリックする。

②赤い矢印が表示されるので、メニューから[ファイル(F)]-[印刷(P)]をクリックする。

| 😤 *出力5 [ドキュメント5] – SPSS ビューア   |   |                       |                 |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
|--|---|-----------------------|-----------------|--------|---------|--------------|---------|---------|-------------------------|--|--|--|
| ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻) データ(D) 変勝  | ▶(T) 挿入(1) 書式( <u>O</u> )   | 分析( <u>A</u> )        | グラフ( <u>G</u> ) | ユーティリテ | ィ(リーウィ) | ンドウ(W)       | ヘルブ(田)  |         |                         |  |  |  |
| 😕 🖬 🕒 🕼 📮 📅 🦘 🔿 📰 🐜 🖩  | 🖡 📴 💊 🗣 📠   | 📲 🍡 🖬                 | •               | + -    |         | <b>7</b> 📮 🖡 |         |         |                         |  |  |  |
| 一 信 出力<br>一 信 記述統計<br>一 信 記述統計<br>■ 一 □ アクティブ データセット<br>■ 一 □ アクティブ データセット | criptives variables<br>Statistics=mean sum<br>Ce min max.<br><b>述統言</b> 十 | =height w<br>STDDEV V | ei<br>'AR       |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
| □  | ータセット1]   |                       |                 |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
|  |   |                       |                 |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
| 10日 記録   |   |                       | 50              | 过統計量   |         |              |         |         |                         |  |  |  |
|  |   | 度数                    | 最小値             | 最大値    | 合計      | 平均値          | 標準偏差    | 分散      |                         |  |  |  |
| ( 🔶 he   | ght   | 12                    | 152.5           | 186.1  | 2058.4  | 171.533      | 9.2936  | 86.372  |                         |  |  |  |
|  | light   | 12                    | 41.7            | 88.0   | 786.1   | 65.508       | 12.6811 | 160.810 |                         |  |  |  |
| 有  | 効なケースの数 (リストごと)   | 12                    |                 |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
| DESCRIPTIVES VARIABLES=height weight sdweight ratio Igheight<br>/STATISTICS=MEAN SUM STDDEV VARIANCE MIN MAX.  |   |                       |                 |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
| i i i i i i i i i i i i i i i i i i i  | 述統計   |                       |                 |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
| 「デ   | ータセット1]   |                       |                 |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
|  |   |                       | đ               | 过統計量   |         |              |         |         |                         |  |  |  |
|  |   | 度数                    | 最小値             | 最大値    | 合計      | 平均値          | 標準偏差    | 分散      |                         |  |  |  |
| he   | light   | 12                    | 152.5           | 186.1  | 2058.4  | 171.533      | 9.2936  | 86.372  |                         |  |  |  |
| we   | eight   | 12                    | 41.7            | 88.0   | 786.1   | 65.508       | 12.6811 | 160.810 |                         |  |  |  |
| sd   | weight  | 12                    | 51.16           | 76.19  | 778.88  | 64.9063      | 6.94526 | 48.237  |                         |  |  |  |
| rat  | 0   | 12                    | .81             | 1.23   | 12.07   | 1.0054       | .14227  | .020    |                         |  |  |  |
|  | neight<br>からせいかいつかがお オリコレーパ いい  | 12                    | 2.18            | 2.27   | 26.81   | 2.2338       | .02385  | .001    |                         |  |  |  |
|  | かかみアネクタス (ジネトこと)  | 12                    |                 |        |         |              |         |         |                         |  |  |  |
|  |   |                       |                 |        |         |              |         |         | •                       |  |  |  |
|  |   |                       |                 |        |         | SPS          | SプロセッサI | は使用可能です | F    H: 105, W: 622 pt. |  |  |  |

# 3. MS-Office との連携

SPSS ビューアに表示された表を MS-Word や MS-Excel に取り込みます。

# 3.1.表をそのまま取り込む

(1)前述の手順で、表やグラフを作成します。

(2)コピーしたい表を[右クリック]し、簡易メニューから、[コピー(C)]を選択します。

| 😤 *出力2 [ドキュメント2] - SPS:                        | S Ľ2 | - <b>7</b>                 |                            |                          |                      |              |                   |                       |          | (       |               |
|--|------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------|-----------------------|----------|---------|---------------|
| ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻) デ                          | -夕(  | D) 変換(T) 指                 | () 大唐 () 八角                | (O) 分析( <u>A</u>         | ) グラフ( <u>G</u>      | ) ユーティリ      | J≂∢( <u>U</u> ) t | לאט <sup>י</sup> לערל | ) ヘルプ(円) |         |               |
| 🗁 🖶 🖳 🔍 📑 📅 🦛 🖻                                |      | : 🛃 🕹                      | <u>ବ୍ଳ 🗣 🦌</u>             | i 🖷 😼                    | 🖻 🕂                  | <b>• •</b> + | - 📖 🗖             | ] 📜 📮                 | <b>a</b> |         |               |
| □ <mark>通</mark> 出力<br>  <sup>1</sup> 回ログ<br>□ |      | DESCRIPTIVES<br>/STATISTIC | : VARIABLE:<br>:S=MEAN SUI | S=height w<br>M STDDEV V | veight<br>/ARIANCE M | IN MAX.      |                   |                       |          |         |               |
| ー 宮 表題<br>一 <u></u> 記録<br>一 音 アクティブ データセ       |      | 記述統計                       |                            |                          |                      |              |                   |                       |          |         |               |
| └┿└冊記还統計重                                      |      | [データセット                    | 1]                         |                          |                      |              |                   |                       |          |         |               |
|  |      |                            |                            |                          | Ē                    | 已述統計量        |                   |                       |          |         | ך ן           |
|  |      |                            |                            |                          | B 1/#                |              | 合計                | 平均値                   | 標準偏差     | 分散      | 1             |
|  | •    | height                     | 切り取り                       | L                        |                      | 186.1        | 2058.4            | 171.533               | 9.2936   | 86.372  | 1             |
|  |      | weight (                   | 그년-(0                      | ວ )                      |                      | 88.0         | 786.1             | 65.508                | 12.6811  | 160.810 |               |
|  |      | 有効なケースの数                   |                            | (P) three                |                      |              |                   |                       |          |         | l             |
|  |      |                            | オートス                       | マクリプトの作                  | 非成編集…                |              |                   |                       |          |         |               |
|  |      |                            | エクスオ                       | パート(E)                   |                      |              |                   |                       |          |         |               |
|  |      |                            | 内容編集                       | €( <u>0</u> )            |                      | •            |                   |                       |          |         |               |
|  |      |                            |                            |                          |                      |              |                   |                       |          |         |               |
|  |      |                            |                            |                          |                      |              |                   |                       |          |         |               |
|  |      |                            |                            |                          |                      |              |                   |                       |          |         |               |
|  |      |                            |                            |                          |                      |              |                   |                       |          |         |               |
|  |      |                            |                            |                          |                      |              |                   |                       |          |         |               |
| ダブル クリックして編集 ビボット テー                           | ブル   |                            |                            |                          |                      |              | SPSS 7            | プロセッサは値               | も用可能です   | H: 105  | 5, W: 622 pt. |

(3) MS-Word を起動して文書を開きます。

(4) 文書中の表を挿入したい部分に、カーソルを移動します。

(5) [右クリック]して、簡易メニューから[貼り付け(P)]を選択します。

このままでは、位置が固定されているので不自由です。図の書式設定を変更して、扱いやすくしましょう。

# 3.2.図の書式設定を変更する

(1)挿入された表を[右クリック]して、簡易メニューから[表のプロパティ(R)]を選択します。

| <b>(1</b> ) <b>(1</b> ) <b>(1</b> ) <b>(1</b> )       | ここに表   | を挿入します | doex - Mier                 | osoft Wa   | ord _ 🖙 X   |
|---|--------|--------|-----------------------------|------------|---|
| ホーム 挿入 ページ レイアウト 参考資料 差                               | し込み文書  | 校閲     | 表示して                        | 1ドイン       | Acrobat 🛞   |
| MS 明朝 (本文のフォン・12 ・ A・A・ 学) 番<br>貼り付け<br>リップボード G フォント |        |        | · 律 律<br>首 ↓=-<br>· ★-<br>落 | 2↓ ≠       | あア亜<br>・ 標準<br>・ 行間詰め<br>見出し1<br>・ スタイル<br>・<br>・<br>・<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、<br>、 |
|   |        |        |                             | MS<br>B    | Goth - 9 - A A A A A - ≟ ✓<br>I = 型 - A - 詳詳 ::   |
| <br>ここに表を挿入しま、<br>+/                                  | ₫. ~   |        |                             |            | 20583<br>2058.3<br>20583<br>その他(Q)<br>切り取り(T)   |
|   |        | ì      | 已述統計量                       | ····· 🖼    |   |
| a a   | 度数の    | 最/\/値₽ | 最大値↩                        |            |   |
| height+2  | 12     | 152.5  | 186.                        |            | 表の行/グリ/セルの削塚(D) 53  |
| weight <sup>2</sup>                                   | 12     | 41.7   | 88.                         | D          | 線種とページ罫線と網かけの設定( <u>B</u> )   |
| 有効なケースの数 (リストごと)ー                                     | 12-4   | ę      | ¢                           | ₽ IIA      | 縦書きと横書き(凶) ↩ -  |
| ه   |        |        |                             | _          |   |
| <u>1</u>  |        |        |                             | 6          | 日 <u>期の中日日</u><br>表のプロパティ(R)  |
|   |        |        |                             | - 5        | 道条書き(日) ▶   |
|   |        |        |                             | <u>‡</u> ≡ | 段落番号(N) ▶   |
|   |        |        |                             | ۵          | ハイパーリンク(出)  |
|   |        |        |                             | í,         | リサーチ(K)   |
|   |        |        |                             |            | 類義語()) ▶ ▲  |
|   |        |        |                             | Æ          |   |
| ページ: 1/1   文字数: 67   日本語 (日本)   挿入モード                 | 1.000. | 1.01   | Г-" bb (                    | <u> </u>   | CTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT   |

(2)ダイアログボックスで、[表]のタブを選択し、配置と文字の折り返しを指定します。ここでは、「配置」を[右揃え(H)]、「文字列の折り返し」を[する(A)]にします。

| 表のプロパティ <u>? ×</u>                          |
|---|
| 表行列セル                                       |
| サイズ   |
| ✓ 幅を指定する(W): 1638 mm ÷ 基準(M): ミリメートル (mm) ▼ |
| 配置  |
|   |
| 左揃え(L) 中央揃え(C) 右揃え(H)                       |
| 文字列の折り返し                                    |
|   |
| なし(N) する(A) 位置(P)                           |
| 表の文字列の向き                                    |
| ○ 右から左(G) <ul> <li>○ 左から右(E)</li> </ul>     |
| 線種/網かけの変更(B) オプション(Q)                       |
| OK キャンセル                                    |

(3) 表をクリックすると、表の大きさを調節するためのハンドルが表示されます。これをドラックして、 サイズを自由に調整できます。

| <b>[</b> ]                                     | - <b>U</b> =                                  |   | ここに表す                                    | 挿入します。                             | .docx - Micr   | soft Word                 |                       |                   |   |                         |                   | _ = X                         |
|--|---|---|--|------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------|-------------------|---|-------------------------|-------------------|-------------------------------|
| ホーム  | 挿入 ページ  | レイアウト 参考資料  | キー 差し込み文書                                | 校閲                                 | 表示 ア   | ドイン Ac                    | crobat                |                   |   |                         |                   | 0                             |
| いたい いっぽう しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しん | MS明朝(本文のフ <del>ォ</del><br>BB <u>Z U</u> * abe | ン・12 ・ A A A<br>× X Aa · <sup>4</sup> 2 ·<br>フォント |  | i≡ * i⊊:<br>■ ■ ■<br>4 2 * E       | <ul> <li>「非非</li> <li>」</li> <li>」</li> <li>」</li> <li>」</li> <li>べべ</li> <li>」</li> <li>」</li> <li>ぶ</li> </ul> | <b>≹↓</b> .⊀              | あア亜<br>→ 標準           | あア:<br>+ 行間:      | 亜 あア<br>詰め 見出!                                  |                         | 1100 編集           |                               |
| ())))// [                                      | -   | ンジン<br>ここに表を挿り<br>+<br>-<br>表を小さく                 | رليغ. م                                  |                                    | 記述統語   | ·~)                       |                       |                   |   |                         |                   | 3                             |
|  |   | したり、移動  | а  | 度数。最                               | 骨小值,最大   | 值。 合計。                    | 平均值。                  | 標準偏差              | 分散,₽  |                         |                   |                               |
|  |   | したりして、<br>レイアウト<br>を自分なり<br>に工夫して                 | height.,<br>weight.,<br>有効なケースの数 (リストごと) | 12<br>12<br>12                     | 152.5. 1<br>41.7.  | 36.1 2058.3<br>38.0 786.1 | 3 171.525<br>1 65.508 | 9.2926<br>12.6811 | 86.353 + <sup>2</sup><br>160.810 + <sup>2</sup> | <b>\</b>                |                   |                               |
|  |   | みると面白<br>いです。↓                                    |  |                                    |  |                           |                       |                   |   | )                       |                   |                               |
| ページ:1/1 文<br>(パージ:1/1 文)                       | P数: 108 日本語(<br>Statistics, Math, Ch          | 日本) 挿入モード ざ<br>em   倖 *出力1 tree                   | ヽンドルをドラッグで<br>す角線にドラッグで<br>まま拡大/縮小で      | して大き<br>すると、_<br>きる。<br>mpieur sav | きさを調復<br>上下の比  | うする。<br>率を保っ              | た -                   | ŧ.d 🕅             | /   | JP <b>@ あ</b> ;<br>?イント | 般 ≌ ≫ (<br>₩ ¶ ਵੋ | 2<br>Сарь<br>Кана<br>(р) 7:44 |

# 3.3. テキストとして挿入する

表をテキストとして挿入すると、MS-Word上で編集することもできます。

- (1)前述の手順で、表やグラフを作成します。
- (2)コピーしたい表を[右クリック]し、簡易メニューから、[コピー(C)]を選択します。
- (3) 画面を MS-Word に切り替えます。
- (4) 文書中の表を挿入したい部分に、カーソルを移動します。
- (5)[ホーム]タブ→[貼り付け]→[形式を選択して貼り付け(S)]を選択します。



(6)ダイアログボックスで、[テキスト]を選択し、[OK]をクリックします。

| 形式を選択して貼り付け  | <u>?</u> × |
|--|------------|
| リンク元:指定なし  |            |
| <ul> <li>● 貼り付け(P):</li> <li>● リンク貼り付け(L):</li> <li>● ワイコンで表示(D):</li> </ul> |            |
| 結果   |            |
| クリップボードの内容を書式情報を持っていないテキスト として挿入します。   |            |
| OK ++>   | セル         |

(7)挿入された文字列は、自由に編集できます。

|                  | 朝(本文の)な」、12 、<br><u>U</u> * abe X, X <sup>2</sup> Aa*<br>フォント |  | = = ■ ■ (= ·<br>↓ ② · ::: · × · (↓) <i>*</i><br>般落            | あア亜<br>- 標準<br>- /行間詰め<br>スタイル        | あア生<br>見出し1<br>マスタイルの<br>変更<br>」  |
|------------------|---|--|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
|                  | <br>ここに表  | を挿入します。<br>記述統i  | <u>計量</u> ,,  |                                       |                                   |
|                  | 月<br>height 1<br>転用<br>す効なかー<br>マ                             | 度数 最小値 最大値<br>2 152.5 186.1<br>2 41.7 88.0<br>スの数 0ストごと) | 合計 平均値 標準偏差<br>2058.3 171.525 9<br>786.1 65.508 12.6811<br>12 | : 分散。<br>9.2926 86.353。<br>160.810。   | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-        |
|                  |   |  |   |                                       | 線は消えてしまう。<br>数値の間は、tab で区切<br>いる。 |
| N_2:14 11984 67  |   | R.   |   |                                       |                                   |
| ページ: 1/1 文字数: 67 | 日本語(日本) 挿入モー<br>ブル ディスク 👔 Statistics                          | ド<br>s, Math, C   👎 *出力1 [ドキ:                            | 1メント   💀 *sampleO1 sav (デ                                     | □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ |                                   |

(8)同じことを MS-Excel で実行したところです。

| <b>C</b> .  | ) 🖬 🌒 • (° • ) =                  |              |                |               |                                       | Book1 - Mic | rosoft Excel |             |             |            |              |             | - 53                     |
|-------------|-----------------------------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|--------------|-------------|--------------------------|
|             | ホーム挿入                             | ページ レイ       | アウト 数          | 式 データ         | 校開                                    | 表示 アド       | イン Acrob     | at          |             |            |              | 0           | _ = ×                    |
|             | MS Pゴシック                          | , -          | 12 - A         | _` = <u>=</u> | = >                                   |             | 標準           | -           | 🛃 条件付き書     | - 52       | ₿⇔挿入 ▼       | Σ - Α       | - 29                     |
| 貼り付         |                                   | - 0 - 8      | » - A          |               |                                       |             | · · · ·      | *.0 .00     | デーブルとし      | て書式設定・     | 診前除 -        |             | えと検索と                    |
| *<br>700-07 |                                   | <br>         |                |               | ————————————————————————————————————— |             | -3 /0 /      | .00         | シャンクスタイ フタイ | ル *<br>Cit | ■書式 ▼        | ②* フィル!     | ↓ ~ 選択 ~<br><sup>生</sup> |
| (9997       | F10                               | - √a<br>- (0 | fx             | (a)           | ULUA.                                 | 0           | 受知道          | (a)         |             | 174        | J ( 170      | 1998        | *                        |
|             | A                                 |              | B              | С             | D                                     | E           | F            | G           | Н           | Ι          | J            | К           | L                        |
| 1           |                                   |              |                |               | 記述統計                                  | 量           |              |             |             | -          |              |             |                          |
| 2           |                                   |              | 度数             | 最小値           | 最大値                                   | 合計          | 平均値          | 標準偏差        | 分散          |            |              |             |                          |
| 3           | height                            |              | 1              | 2 152.5       | 5 186.1                               | 2058.3      | 171.525      | 9.2926      | 86.353      |            |              |             |                          |
| 4           | weight                            | 1-1-23-3     | 1              | 2 41.7        | / 88                                  | 786.1       | 65.508       | 12.6811     | 160.81      |            |              |             |                          |
| 5 /         | 有効なケーズの致し                         | 1/1-21       | 1              | 2             |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 5           |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 0           |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 0           |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 10          |                                   |              |                |               |                                       |             | 1            | 1           |             |            |              |             |                          |
| 11          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 12          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 13          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 14          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 15          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 16          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 17          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 18          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 19          |                                   |              |                |               |                                       | 1           |              |             |             |            |              |             |                          |
| 20          |                                   |              |                |               |                                       | 1           |              |             |             |            |              |             |                          |
| 21          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 22          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 23          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 24          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 20          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 20          |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| 21          |                                   | 9 /Sheet2    | Sheet4         | Sheet5        |                                       |             |              | 1.4         |             |            |              |             |                          |
| ילער        | K                                 |              | <u></u>        |               | <u> </u>                              |             |              |             |             |            | JP 🔞         | 444 🕺 🥝     | CAPS .                   |
| 1           | 5. ⊾[] ≫                          |              |                | . [ 🗛         | TIPS I P                              | а. 104.     | @ + #        |             |             |            |              |             | NAME -                   |
| ×7 ×3       | <u>* - r</u> j j <u>18</u> 94-777 | ידי 🔢 צ      | otatistics, Ma | ៣] 🗺 *出刀1     |                                       | sampieu'i s | av] 💾 又著     | r I - Micro | V38a.Dmp    | - 11-      | Microsoft Ex | ·   WO NU [ | ອະໄຫ ອະວຽ                |
|             |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
|             |                                   |              |                | -             | 1                                     |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| バター         | ブで区切られ                            | ていろの         | わで             |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
|             |                                   |              | ~ ~ ~ ~        |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| ixce        | 虹のセルの甲                            | いに納ま         | るよう            |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
|             |                                   |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| りされ         | h.S.                              |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |
| りされ         | れる。                               |              |                |               |                                       |             |              |             |             |            |              |             |                          |

# 4. 統計処理のための準備作業

この章では、本格的な統計処理のための、準備作業の手順を説明します。 例として使用するのは、東京四ッ谷にある某大学の学生食堂についての、仮想アンケート調査の結果です。質問事項とその回答方法は、以下のとおりです。

| 学生番号:      | 学生番号を記入 |
|------------|---------|
| 学部:        | 学部名を記入  |
| 学年:        | 学年次を記入  |
| 性別:        | 性別を記入   |
| 満足度:       | 4段階から選択 |
| 小遣い月額:     | 金額を記入   |
| アルバイト収入月額: | 金額を記入   |

# 4.1.外部データの読み込み

前章ではデータを手作業で入力していきましたが、ここでは既に作成されているデータファイルを 読み込む方法を紹介します。

- (1)メニューから[ファイル(F)]→[開く(O)]→[データ(A)]をクリックします。
- (2) [データを開く]ダイアログボックスで、目的のファイル名を指定します。
  - ①目的のファイルの保存されているドライブ名を指定する。
  - ②フォルダ内にある場合は、そのフォルダをダブルクリックして開く。
  - ③目的のファイルのファイルの種類を指定する。

| 🔜 無題2 [データセッ  | ット2] - SPSS デー | タ エディタ(D)                       |                                   |                             |
|---------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| ファイル(E) 編集(E) | 表示(V) データ(D)   | 変換(T) 分析(A) グラフ(G)              | ユーティリティ(山) ウィンドウ()                | ∆ ヘルプ(出)                    |
| 😕 🖩 🔔 📑 🌾     | h 🔿 🕌 🖬 📴      | 🔺 📲 🏦 🔠 🖽 📷                     | 😵 💊 🌑                             |                             |
| 1:            |                |                                 | 表示:(                              | ) 個 (0 変数中)                 |
| ,<br>         | ar var         | Upr Upr                         | uar uar                           |                             |
| 1             | 🔜 テータを開く       |                                 |                                   | X                           |
| 2             | フライルの場所の       |                                 |                                   | - e e e                     |
| 3             | ファイルの場内()      | . Constant Sample               |                                   |                             |
| 5             |                | 🕙 サンプルデータ xls                   |                                   |                             |
| 6             | - 19           |                                 |                                   |                             |
| 7             | Recent         |                                 |                                   |                             |
| 8             |                |                                 |                                   |                             |
| 9             |                |                                 |                                   |                             |
| 10            | デスクトップ         |                                 |                                   |                             |
| 12            |                |                                 |                                   |                             |
| 13            | 2              |                                 |                                   |                             |
| 14            | My Documents   |                                 |                                   |                             |
| 15            |                |                                 |                                   |                             |
| 10            |                |                                 |                                   |                             |
|               | マイコン           |                                 |                                   |                             |
| データ ビュー(の)    | = E1-Q         | ファイル名(N):                       |                                   | 開く                          |
| データ(A)        |                | ファイルの種類( <u>T</u> ): Excel (*.) | (ls. *.xlsx, *.xlsm)              | <ul> <li>貼り付け(P)</li> </ul> |
|               | マイ ネット         | SPSS/PC+                        | + (*.sys)                         |                             |
|               | ワーク            | 📃 観測値に基づい Systat (*.)           | syd, *.sys)                       |                             |
|               |                | SPSS Por                        | table (*.por)<br>le *vlev *vlem)  |                             |
|               |                | Lotus (*.v                      | V*)                               |                             |
|               |                | Sylk (*.slk                     | )                                 |                             |
|               |                | dBase (*.                       | dbf)                              |                             |
|               |                | SAS (*.sa                       | as/bdat,*.sd7,*.sd2,*.ssd01,*.xpt | )                           |

#### 4.2. ラベルの使用

ラベルとは、変数名や変数値に対して持たせた別の表示形式のことで、「変数ラベル」と「値ラベル」の2つがあります。

変数ラベルは変数名を判りやすくするもので、データビュー画面でマウスを変数名にあわせたときに表示されます。変数ラベルは、変数ビューの[ラベル]欄に直接記入します。

次に、「値ラベル」についてですが、例 えば、性別の変数では、(男、女)の2つ のどちらかを入力するのですが、変数値 を日本語で「男」とか「女」などと入力する のもかなり大変だと予想されます。そこで 通常社会調査では、調査票の中に予め {1:男、2:女}という変数値(数値コード) を付与しておいて、データは「1」、「2」で 作成し、ラベルを「男」、「女」にするのが 普通です。

このように、データの内容をわかりやすく表示するものを「値ラベル」といいます。

| 🔛 *sample        | e002.sav      | [ቻ-タセット1] ·   | - SP 🔳               |          |
|------------------|---------------|---------------|----------------------|----------|
| ファイ 編集           | 表示 デー 🗄       | 変携 分析 グラーユ    | ーティ ウィン              | $\sim h$ |
| 🖻 🖥 🔒            | <b>•</b>      | ) 🔿 🕌 🖬       | ? 👫 +                | 変数ラベル    |
| ここに対応す<br>ルは、このあ | ーる値ラベ<br>っと作る | B9501<br>dept | 表示:81箇(8)<br>syear : | sex      |
| 1                | B9501         | " ) "         | 3 4                  |          |
| 2                | B9502         | ΥT            | 4                    |          |
| 3                | B9503         | ( 1           | 4                    |          |
| 4                | B9504<br>◀    |               | / 4                  |          |
| データ ビ            | <u>ـــ(0)</u> |               |                      |          |
|                  | SPSS 7 D      | コセッサは使用可能     | : त्वं               |          |

(1)[変数ビュー]のタブをクリックします。

(2)カーソルを2行目(dept)の[値]欄に合わせ、[...]ボタンをクリックします。

| ·<br>■ *無題2 [ | データセット2]          | - SPSS 🗗     | ቃ ፲፫ィタ(  | D)                                      |                 |  |                      |                   |     |
|---------------|-------------------|--------------|----------|---|-----------------|--|----------------------|-------------------|-----|
| ファイル(E)       | 編集( <u>E</u> ) 表示 | (⊻) データ(⊡    | ) 変換([]) | 分析( <u>A</u> )                          | グラフ( <u>G</u> ) | ユーティリティ( <u>U</u>                                | ۲ <del>۲ ۲ (</del> ( | このボタンをクリ          | ックす |
| 🗁 📙 🚑         | 📴 🔶 萨             | <u>*</u> 🖡 📪 | M 📲      | 📩 🔡 🗐                                   | D 📰 🚿           | 🂊 🌑  |                      | ると、ダイアログ:<br>スが開く | ボック |
|               | 名前                | 型            | 幅        | 小数桁数                                    |                 | と 値  | _/ 欠!                |                   |     |
| 1             | idno              | 文字列          | 8        | 0                                       | 学生番号            | なし   | / なし                 | 5                 |     |
| 2             | dept              | 数値           | 8        | 0 /                                     | 学部              | なし   |                      | 8                 | E   |
| 3             | syear             | 数値           | 8        | 0                                       | 学年              | なし   | 8                    | 10                | Ξ   |
| 4             | sex               | 数値           | 8        | 0                                       | 性別              | taC.   | 8                    | 10                | Ξ   |
| 5             | cafesat           | 数値           | 8        | 0                                       | 学食満足關           | 意 しんし しんしん しんしん しんしん しんしょう しんしょう しんしょう しんしん しんしん | 8                    | 15                | =   |
| 6             | P 赤粉ラベリ           | 1+ >>17      | 8        |   | 小遣い月る           | 〔 / なし   | なし                   | • 10              | =   |
| 7             | a                 | いんげよい        | 8        | 0                                       | 711-17-11-4     | 収入 なし  | なし                   | 10                | Ξ   |
| 8             | 世政省でと             |              |          |   |                 |  |                      |                   | -   |
| 0             | •                 |              |          | 22                                      |                 |  |                      |                   |     |
| データ ビュ        | (D) <b>変数</b>     | ビュー(V)       |          | 🔛 値うべり                                  | b               |  |                      | X                 |     |
|               |                   |              |          |   | <i>ν</i>        |  |                      |                   |     |
|               |                   |              |          | 値(U):                                   |                 |  | 24                   | :ルチェック(S)         |     |
|               |                   |              |          | ラベル(ビ                                   | ):              |  |                      |                   |     |
|               |                   |              |          | ie                                      |                 |  |                      |                   |     |
|               |                   |              |          |   |                 |  |                      |                   |     |
|               |                   |              |          | - C B B B B B B B B B B B B B B B B B B | (R)             |  |                      |                   |     |
|               |                   |              |          |   |                 |  |                      |                   |     |
|               |                   |              |          |   |                 |  |                      |                   |     |
|               |                   |              |          |   |                 | X キャンセル  | ヘルプ                  | ]                 |     |
|               |                   |              |          |   |                 | ж <b>キ</b> ャンセル                                  | ~1b7                 | ]                 |     |

(3)ダイアログボックスの中で、学部の「値」と「値ラベル」の対応付けを行います。

| 1:文学部   | 5:理工学部    |
|---------|-----------|
| 2:法学部   | 6 :比較文化学部 |
| 3:経済学部  | 7:神学部     |
| 4:外国語学部 | 8:不明      |

| ①[値(U)]に"1"と入力する。  | 塑 値ラベル                        | × |
|--|-------------------------------|---|
| <ul> <li>②[値ラベル(E)]に"文学部"と入力する。</li> <li>③[追加(A)]をクリックする。</li> <li>④2つ目以降のラベルも同じように入力する。</li> <li>⑤[OK]をクリックする。</li> </ul> | 値ラペル<br>値(U): 8<br>ラベル(L): 不明 |   |

(4)年次や性別も同じように設定します。下の表を参考にしてください。

| dept    | 1:文学部、2:法学部、3:経済学部、4:外国語学部         |
|---------|------------------------------------|
|         | 5:理工学部、6:比較文化学部、7:神学部、8:不明         |
| syear   | 1:1年次、2:2年次、3:3年次、4:4年次、8:不明       |
| sex     | 1:男、2:女、8:不明                       |
| cafesat | 1:非常に満足、2:少し満足、3:少し不満、4:非常に不満、8:不明 |

- 1)「値」は半角文字です。←数値項目として定義されているからです。
   2)回答もれなどの場合を考慮して、「8:不明」を作っておきます。これを欠損値といいます。
- (5) [データビュー]タブを選択し、メニューから[表示(V)]→[値ラベル(V)]をクリックします。
  - 値ラベルが表示されて、見やすくなります。しかし、この状態でむやみにクリックすると項目の値を変えてしまうことがあるので注意しましょう。

| > 📙 🔒  | 📴 🔹   | ) 🔿 🕌 🖩    | • ? 👫 |     | 1 🗄 🅀 🗉 | 🔋 💊 📎 🌑        |
|--------|-------|------------|-------|-----|---------|----------------|
| l∶dept |       |            |       |     |         | 表示:7 個 (7 変数中) |
|        | idno  | dept       | syear | sex | cafesat | pockemo        |
| 1      | B9501 | 文学部        | 4年次   | 男   | 少し不満    | 30000 🔺        |
| 2      | B9502 | 文学部        | 4年次   | 男   | 非常に満足   | 55000          |
| 3      | B9503 | 文学部        | 4年次   | 女   |         |                |
| 4      | B9504 |            | 4年次   | 女   | 値ラベル    | の内容が表示さ        |
| 5      | B9505 | 文学部        | 4年次   |     | てリフト    | からの選択が行        |
| 6      | B9601 | 法学部 🚽      | 3年次   | 男   | ていりへい   | いらの悪水がし        |
| 7      | B9602 | 経済学部       | 3年次   | 不明  | し るようにん | よった。           |
| 8      | B9603 | 外国語学部      | 3年次   | 女   |         | 10000          |
| 9      | B9604 | 理上字部       | 3年次   | 女   | 少し満足    | 40000          |
| 10     | B9605 | 加累义化于自动学学部 | 3年次   | 女   | 非常に満足   | 45000          |
| 11     | B9701 | 자배         | 2年次   | 男   | 非常に不満   | 5000           |
| 12     | B9702 | <u> </u>   | 2年次   | 女   | 少し不満    | 45000 🖵        |
|        |       | 1000       |       |     |         |                |

(6)[値ラベル(V)]のチェックをはずすと、表示は元に戻ります。

上記した「8:不明」を欠損値として指定します。この指定を行うと、その後の統計分析において、 欠損値に該当するサンプルを自動的に除外して計算が行われます。

ここでは、変数 dept の欠損値の指定を行いますが、他の変数に対しても同様に指定を行ってください。

| <mark>靈</mark> 欠損値            | × |
|-------------------------------|---|
| ◯ 欠損値なし(№)                    |   |
| <ul> <li>週別の欠損値(D)</li> </ul> |   |
| 8                             |   |
| ○ 範囲に個別の値をブラス( <u>R</u> )     |   |
| 始(上): 終(出):                   |   |
| 個別の値(S):                      |   |
| OK キャンセル ヘルブ                  |   |

- (1) [変数ビュー]の dept の欠損値の欄をクリックします。
- (2)[...]ボタンをクリックします。
- (3)ダイアログボックスが表示されたら、以下のように指定します。
  ①[個別の欠損値(D)]を選択する。
  ②入力欄に、「不明」のコードである「8」を入力する。
- (4)[OK]をクリックします。
- (5)変数ビューの欠損値欄に、値「8」が入力されているのを確認してください。 以下、同様に各変数の欠損値を入力します。

| 🔛 *sample(                      | )02.sav [デー                | <u> \$</u> 2952] – S | PSS ቻーダ        | ፲፫ィタ(D         | )                   |                          |                  |        |            | $\mathbf{X}$ |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------|------------------|--------|------------|--------------|
| ファイル(E)                         | 編集( <u>E</u> ) 表示          | (V) データ(D)           | 変換( <u>T</u> ) | 分析( <u>A</u> ) | グラフ( <u>G</u> ) ユーテ | イリティ(U)                  | ウィンドウ( <u>M)</u> | ヘルプ(田) |            |              |
| 🗁 🖬 🕒 📅 🦘 浩 🛤 📴 🛤 📲 🏥 🕮 🚇 📟 📎 🖜 |                            |                      |                |                |                     |                          |                  |        |            |              |
|                                 | 名前                         | 型                    | 幅              | 小数桁数           | ラベル                 | 値                        | 欠損値              | 列      | 配置         |              |
| 1                               | idno                       | 文字列                  | 8              | 0              | 学生番号                | <b>ಸ</b> ರಿ 🖉            | なし               | 4      | <b>王</b> 左 | -            |
| 2                               | dept                       | 数値                   | 8              | 0              | 学部                  | {1. 文学部 <mark>)</mark> … | 8                | 8      | 三右         | 335          |
| 3                               | syear                      | 数値                   | 8              | 0              | 学年                  | {1,1年次                   | 8                | 6      | 三右         |              |
| 4                               | sex                        | 数値                   | 8              | 0              | 性別                  | {1, 男}                   | 8                | 5      | 三右         |              |
| 5                               | cafesat                    | 数値                   | 8              | 0              | 学食満足度               | [1, 非常に満                 | 8                | 8      | 三右         |              |
| 6                               | pockemo                    | 数値                   | 8              | 0              | 小遣い月額               | なし                       | なし               | 8      | 三右         |              |
| 7                               | arbeit                     | 数値                   | 8              | 0              | アルバイト収入             | <b>ಸ</b> ರಿ 🔪            | なし               | 10     | 三右         |              |
| 8                               |                            |                      |                |                |                     |                          | $\smile$         |        |            | -            |
|                                 |                            |                      |                |                |                     |                          |                  |        |            |              |
| データ ビュ・                         | -(0) 変数                    | ビュ-(V)               |                | ケ              | 相値を指定した             |                          |                  |        |            |              |
|                                 | 入資値を指定した SPSS プロセッサは使用可能です |                      |                |                |                     |                          |                  |        |            |              |

④変更!

⑤変数値の変数名ラ

⑥ここをクリックして、 定義画面を開く

ベルを入力する

44値の再割り当て



∕**F**(I)...

貼り

lt(P)

最初の範囲(カテゴリー)として、「10000以下」に「1」という数字を割り当てます。



された表が作成されて、分布の傾向が読み取りにくくなります。

- (2)下図のダイアログボックスで、以下のように入力します。
  - ①再割り当てを行う変数をクリックする。ここでは[小遣い月額(pockemo)]を選択する。 ②[矢印]ボタンをクリックする。→[数値型変換-->出力変換(V)]欄に、変数が移動したことを確 認する。
  - ③変換先変数の「名前(N)」を入力する。ここでは p rank とした。
  - ④[変更(H)]をクリックする。

その件数をカウントするということです。

⑤変換先変数の「ラベル(L)」欄に、新しい変数の変数名「小遣い月額ランク」を入力する。

今までの値と新しい値(〇)…

戻す(R)

(任意のケースの選択条件)

キャンセル

ヘルプ



×

0K

<sup>6 「</sup>同一の変換への値の再割り当て(S)」を選択すると、元データが変換されてしまうので注意しましょう。

(3) [今までの値と新しい値]のダイアログボックスで、以下の項目を入力します。

①下から3つ目[範囲(G)]を選択する。

②[範囲:最小値から次の値まで(G)]に **日**他の変数への値の再割り当て: 今までの値と新しい値 "10000"と入力する。 今までの値 新口口庙 ③新しい値を"1"とする。 ◎ 値(L): 1 ◯ 値(⊻): システル 次損値(Y) ④[追加(A)]をクリックする。 システム欠損値(S) ○ 今までの値をコピー(P) ○ システムまたはユーザー欠損値(U) 旧 --> 新(D); ○ 範囲(N): 追加(<u>A</u>) 除去(<u>R</u>) ● 範囲:最小値から次の値まで(G) 10000 ○範囲:下の値から最大値まで(E) 幅(140): 8 □ 文字型変数への出力(B) □ 文字型数字を数値型に('5'->5)(M) その他の全ての値(O)

次に、その他の範囲を割り当てます。

(4)2番目の範囲(カテゴリー)の再割り当てを行います。

①下から4つ目[範囲(N)]を選択す る。

②"10001"から"20000"と入力する。

③新しい値を"2"とする。

④[追加(A)]をクリックする。

| 📴 他の変数への値の再割り当て: 今                           | までの値と新しい値                           |
|--|-------------------------------------|
| ┌今までの値─────                                  | 新しい値                                |
| ○値(⊻):                                       | ◎ 値(上): 2                           |
|  | ○ システム欠損値(Y)                        |
| ○ システム欠損値(S)                                 | ○ 今までの値をコピー(P)                      |
| <ul> <li>システムまたはユーザー欠損値(<u>U</u>)</li> </ul> | 旧> 新(D);                            |
| ◎ 範囲(№):                                     | 追加(A) Lowest thru 10000> 1          |
|  |                                     |
| 20000  |                                     |
|  |                                     |
|  |                                     |
| ○範囲:下の値から最大値まで(E)                            |                                     |
|  | □ 文字型変数への出力(B) <sup>幅(\Δ)</sup> : 8 |
| <ul> <li>その他の全ての値(O)</li> </ul>              | □ 文字型数字を数値型に('5'->5)(M)             |
| 85/T   |                                     |
| ****1  |                                     |

キャンセル ヘルプ

統行

同様に、50000まで繰り返し割り当てていき、6番目に 50001 以上の範囲 (カテゴリー)を割り当てます。

(5)前項と同様に入力します。

 ①下から2つ目[範囲:下の値から最 大値(E)]を選択する。
 ②"50001"と入力する。
 ③新しい値を"6"とする。
 ④[追加(A)]をクリックする。

| 💁 他の変数への値の再割り当て: 今までの   | の値と新しい値   |
|---|---|
| 今までの値 値(⊻): システム欠損値(S) システムまたはユーザー欠損値(L) 範囲(N): がら(1) ・ | <ul> <li>新しい値</li> <li>● 値(上): 6</li> <li>● システム欠損値(Y)</li> <li>● 今までの値をコピー(P)</li> <li>旧&gt; 新(D):</li> <li>追加(A)</li> <li>(2000 thru 20000&gt; 1<br/>10001 thru 20000&gt; 2<br/>20001 thru 30000&gt; 3<br/>30001 thru 40000&gt; 4<br/>40001 thru 50000&gt; 5</li> </ul> |
| <ul> <li>・ 範囲: 下の値から最大値まで(E)</li> <li>50001</li> <li>その他の全ての値(Q)</li> <li></li></ul>  | <ul> <li>○ 文字型変数への出力(E) 幅(W): 8</li> <li>○ 文字型数字を数値型に('5'-&gt;5)(M)</li> <li>キャンセル ヘルブ</li> </ul>   |

(6) 最後に欠損値の 88888 を「8」に割り当てます。

 ①[今までの値]欄で、[値(V)]を選択 する。
 ②値として、88888を入力する。
 ③新しい値を"8"とする。
 ④[追加(A)]をクリックする。

(7)全て入力できたら[続行]をクリックし、 ダイアログボックスを閉じます。

| <mark>館</mark> 他の変数への値の再割り当て: 今まで@  | D値と新しい値 🛛 🔀  |
|---|--|
| <ul> <li>         ・ 他の変数への値の再割り当て:今までの         ・今までの         ・値(V):         <ul> <li>88888</li> <li>システム欠損値(S)</li> <li>システム支援値(S)</li> <li>システムまたはユーザー欠損値(U)</li> <li>範囲(N):</li></ul></li></ul> | D値と新しい値 新しい値 第しい値 ③ 値(上): 8 ③ 紗ステム次援値(Y) ④ 今までの値をコピー(P) Ⅱ>新(D): 道加(点) □001 thru 20000> 1 ○2001 thru 30000> 2 20001 thru 30000> 3 30001 thru 40000> 4 40001 thru 50000> 5 50001 thru Highest> 6 |
| <ul> <li>● 範囲:下の値から最大値まで(E)</li> <li>● その他の全ての値(Q)</li> <li></li></ul>  | <ul> <li>○ 文字型変数への出力(E) 幅(小): 8</li> <li>○ 文字型数字を数値型に('5'-&gt;5)(M)</li> <li>キャンセル ヘルブ</li> </ul>  |

(8) [他の変数への値の再割り当て]のダイアログボックスを終了します。 このとき、新しい行(p\_rank)ができて、それぞれのケースに値が入力されていきます。

また、88888は欠損値だったので、新しく定義した値「8」も欠損値として指定します。指定方法は、「4.3.欠損値の指定」の項を参照してください。

| 🔛 *sample(  | )02.sav [テー                        | <u> </u>   | PSS ቻータ | ፤ ፲፫ィタ(D       | )                  |          |                   |        |
|---|------------------------------------|------------|---------|----------------|--------------------|----------|-------------------|--------|
| ファイル(E)   | 編集( <u>E</u> ) 表示                  | (⊻) データ(⊉) | 変換(1)   | 分析( <u>A</u> ) | グラフ( <u>G)</u> ユーテ | ィリティ(リ)  | ウィンドウ( <u>W</u> ) | ヘルプ(出) |
| 🗁 🖬 🕒 📅 <table-cell-rows> 🚵 📪 🔐 🛤 📲 🏥 🏥 🕮 🚳 🚱 🖜</table-cell-rows> |                                    |            |         |                |                    |          |                   |        |
|   | 名前                                 | 型          | 幅       | 小数桁数           | ラベル                | 値        | 欠損値               | 列      |
| 1   | idno                               | 文字列        | 8       | 0              | 学生番号               | なし       | なし                | 4 🔺    |
| 2   | dept                               | 数値         | 8       | 0              | 学部                 | [1, 文学部] | 8                 | 8 🚿    |
| 3   | syear                              | 数値         | 8       | 0              | 学年                 | [1,1年)次] | 8                 | 6      |
| 4   | sex                                | 数値         | 8       | 0              | 性別                 | {1, 男}   | 8                 | 5      |
| 5   | cafesat                            | 数値         | 8       | 0              | 学食満足度              | [1, 非常に満 | 8                 | 8      |
| 6   | pockemo                            | 数値         | 8       | 0              | 小遣い月額              | なし       | なし                | 8      |
| 7   | arbeit                             | 数値         | 8       | 0              | アルバイト収入            | なし       | til               | 8      |
| 8   | p_rank                             | 数値         | 8       | 0              | 小遣い月額ランク           | なし (     | 8)                | 8      |
| 9   |                                    |            |         |                |                    |          |                   | -      |
|   | •                                  |            |         |                |                    |          |                   | •      |
| データ ビュー   | データ ビュー(D) ( 変数 ビュー(V) ) 変数ビューで欠損値 |            |         |                |                    |          |                   |        |
|   |                                    |            |         | の指定を           | :した,サは             | 使用可能です   | フィルタ              | 1オン    |

# 4.5 ケースの選択



(3) [IF 条件の定義]のダイアログボックスで、
 ①性別[sex]をクリックする。
 ②矢印ボタンをクリックする。
 ③ボタンキーをクリックして、
 "1"を入力する。あるいはキーから入力してもよい。
 ④[続行]ボタンをクリックする。



- (4) [ケースの選択]ダイアログボックスで、[OK]をクリック します。
- (5) データビューを見ると、除外されるデータには、斜線 が入ります。

斜線の入っているものは、この 後の処理に使用されない

|                  | ファイル(E)  | 編集( <u>E</u> ) | 表示(⊻) デ | -20 : | 変換(1) | 分析( |
|------------------|----------|----------------|---------|-------|-------|-----|
|                  | 🗁 📙 🚔    | <u>.</u>       | ) 🔿 🔚 🖬 | • 📪 M | •     |     |
|                  | 1 : idno |                | B9501   |       |       |     |
|                  |          | idno           | dept    | syear | sex   | Ca  |
|                  |          | B9501          | 文学部     | 4年次   | 男     | 2   |
|                  | 2        | B9502          | 文学部     | 4年次   | 男     | 非首  |
|                  |          | B9503          | 文学部     | 4年次   | 女     |     |
|                  |          | B9504          | 経済学部    | 4年次   | 女     |     |
| 1                |          | B9505          | 文学部     | 4年次   | 女     |     |
|                  | 6        | B9601          | 文学部     | 3年次   | 男     | - 2 |
|                  | 7        | B9602          | 文学部     | 3年次   | 不明    | - 2 |
| 1                |          | B9603          | 文学部     | 3年次   | 女     | 1   |
|                  |          | B9604          | 文学部     | 3年次   | 女     | 2   |
|                  | 1010     | B9605          | 文学部     | 3年次   | 女     | 非首  |
|                  | 11       | B9701          | 文学部     | 2年次   | 男     | 非常  |
| - N              | 12-12-1- | B9702          | 文学部     | 2年次   | 女     | 2   |
|                  | 13/      |                |         |       |       |     |
|                  |          | •              |         | 3333  |       |     |
| $\left( \right)$ | データ ビュ   | - (D)          | 変数 ビュー( | V)    |       |     |
| $\sim$           |          |                |         |       |       |     |
|                  | 1        |                |         |       |       |     |

💀 \*sample002.sav [データセット1] - SPSS データ エデ

# 4.6.出カラベルと出力表の様式の設定

ビューアに出力するときの形式を変更してみましょう。ダイアログボックスで選択することで、簡単に変更できます。

- (1)メニューから[編集(E)]→[オプション(O)]をクリックします。
- (2)ここからは、各自の好みでオプションを変更してください。ただし、いくつかの注意事項があります。
  - ①「ファイルの場所」タブの[テンポラリフォルダ]は変更しない。これを変更すると、SPSS の動作に支障をきたします。

|  | ×     |
|--|-------|
| 全般 ビューア データ 通貨 出カラベル 図表 ビボットテーブル ファイルの場所 スクリプト |       |
|  |       |
| <ul> <li>通定したフォルダー(S)</li> </ul>               |       |
| データファイル(D): C:\Users\setup\文書(D)               | 参照(B) |
| 他のファイル(Q): C:\Users\setup)文書(D)                | 参照(R) |
| ○ 最後に使用したフォルダ(L)                               |       |
|  |       |
|  |       |
|  |       |
|  |       |
|  |       |
| ジャーナル ファイル(J): Dritemp\spss.jnl                | 参昭(B) |
|  |       |
|  |       |
|  |       |
| テンボラリフォルタ(R): D:temp\ /                        | 参照(E) |
| 最近使ったファイルの一覧([): 0 🖕                           |       |
| OK キャンセル 適用(A) ヘルプ                             |       |
|  |       |

②[出力ラベル]タブを選択し、すべての項目を[名前とラベル]および[値とラベル]にすると見 やすくなります。

| 🔛 オプS      | עני                   |                       |     |                   |         |       | X |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----|-------------------|---------|-------|---|
| 全般         | ビューア データ              | 通貨 <mark>出カラペル</mark> | 図表  | ピボット テーブル         | ファイルの場所 | スクリプト |   |
| רק.        | ラインのラベル付け             | [                     |     | した思わます            | 7       |       |   |
| 項目フ<br>名前と | ベル中の変数の表示(⊻):<br>-ラベル |                       | 7   | いら悪状する            |         |       |   |
| ラベル        |                       | _                     |     |                   |         |       |   |
| 名前<br>名前と  | 5×11                  |                       |     |                   |         |       |   |
| 値とう        | All I                 | • /                   |     |                   |         |       |   |
|            |                       |                       |     |                   |         |       |   |
| 「ビボッ       | ト テーブルのラベル            | 付け                    |     |                   |         |       |   |
|            | 中の変数の表示(の):           |                       |     |                   |         |       |   |
| 名前と        | :5×11                 | -                     |     |                   |         |       |   |
| 5 (1)      | 中の変数値の表示(F)・          |                       |     |                   |         |       |   |
| 値とう        | NIL CONTRACTOR        | •                     |     |                   |         |       |   |
|            |                       |                       |     |                   |         |       |   |
|            |                       |                       |     |                   |         | _     |   |
|            |                       | ОК                    | キャン | セル 適用( <u>A</u> ) | ヘルプ     |       |   |

③ピボットテーブルのページで、テーブルルックを[academic]にします。

| -<br>  |   | × |
|--|---|---|
| 全般 ビューア データ 通貨 出力ラベル 図表  | e <mark>ビボット テーブル</mark> ファイルの場所 スクリプト                              |   |
| - テーブルル <del>ック(T)</del>   |   | _ |
| C:\Program Files\SPSSInc\SPSS16JA\Looks\Academic.stt                   | Table Title   |   |
| ≪システム デフォルト>   | Laver:lavert  |   |
| Academic   | <u>bbbb</u>   |   |
| AvantGarde   | DDDD1DDDD2  |   |
| BlueYellowContrast   |   |   |
| Boxed  | dddd1 cccc1 0 abcd 212.4 abcd                                       |   |
| Compact  | cccc2 88.6 abcd 83.65 abcd  |   |
| CompactAcademic  | group dddd2 cccc1 105 abcd 58.53 abcd                               |   |
| CompactAcademicTimesRoman  | cccc2 11.42 abcd 205 abcd   |   |
| CompactBoxed   | dddd3 cccc1 89.45 abcd 30.0 abcd                                    |   |
| 参照(B)<br>デフォルトのディレクトリに設定(S)  | Table Caption<br>a. Text for footnote a.<br>b. Text for footnote b. |   |
| - <mark>列幅(W)</mark><br>○ 非常に大きなテーブルを除き、ラベルとデータを調整( <u>D</u> )         | デフォルトの編集モード( <u>M)</u> :<br>ビューアですべてのテーブルを編集 ▼                      |   |
| <ul> <li>○ ラベルのみを調整(A)</li> <li>● すべてのテーブルについてラベルとデータを調整(U)</li> </ul> |   |   |
| ОК <b>‡</b> †  | →ンセル 適用( <u>A)</u> ヘルプ  |   |

ここで紹介した②と③は、このテキストで使用している「推奨の形式」です。

注意

コンピュータルームのパソコンでは、一度 Logoff すると、元の形式に戻るように設定されているため、SPSS を起動後に改めて設定しなおす必要があります。

# 5.1 変数の統計分析

# 5.1. 度数分布表の作成

おなじみの度数分布表ですが、ささっと簡単に作れてしまうのがすごいところです。先の学生食 堂についての、仮想アンケート調査のデータを使って説明します。

(1)メニューから[分析(A)]→[記述統計(E)]→[度数分布表(F)]をクリックします。

(2)対象となる変数を選んで、矢印をクリックします。変数(V)欄に、指定した変数が移動します。

(3)変数の指定はいくつでも可能で、指定した分だけ一度に表を作ってくれます。



(4) [OK]をクリックすると、ビューアウインドウが起動し、度数分布表が表示されます。

| 😤 *出力1 [ドキュメント1] - SPSS ビ             | 2-7            |                       |                               |                   |          |                   |               |  |
|---------------------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------|----------|-------------------|---------------|--|
| ファイル(E) 編集(E) 表示(V) データ(D)            | 変換( <u>T</u> ) | 挿入() 書式( <u>O</u> ) 分 | <del>)</del> 析( <u>A</u> ) グラ | ラフ( <u>G</u> ) ユー | ティリティ(山) | ウィンドウ( <u>W</u> ) | ヘルプ(出)        |  |
| 🖻 🖶 🖪 🚨 📮 🖬 🔶                         |                | - 🕒 📀 🔋               | - E V                         | i 🗈 🔶             |          |                   |               |  |
| 🗭 🌩 🔸 🗕 🛄 💆 🚆 📮                       |                |                       |                               |                   |          |                   |               |  |
|                                       |                |                       | dej                           | ot 学部             |          |                   |               |  |
|                                       |                |                       | 度数                            | ለ°∽センՒ            | 有効パーセント  | 累積パーセント           |               |  |
| → LEI 衣題                              | 有効             | 1 文学部                 | 20                            | 23.8              | 23.8     | 23.8              |               |  |
| e warning                             |                | 2 法学部                 | 16                            | 19.0              | 19.0     | 42.9              |               |  |
| 一                                     |                | 3 経済学部                | 16                            | 19.0              | 19.0     | 61.9              |               |  |
|                                       |                | 4 外国語学部               | 12                            | 14.3              | 14.3     | 76.2              |               |  |
| 白――――――― 度数テーフル                       |                | 5 理学部                 | 8                             | 9.5               | 9.5      | 85.7              |               |  |
| ● ● ● 表題 ● ● ●                        |                | 6 比較文化学部              | 8                             | 9.5               | 9.5      | 95.2              |               |  |
| ————————————————————————————————————— |                | 7神学部                  | 4                             | 4.8               | 4.8      | 100.0             |               |  |
| □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□  |                | 合計                    | 84                            | 100.0             | 100.0    |                   |               |  |
|                                       |                |                       |                               |                   |          |                   |               |  |
|                                       |                |                       | cafesat 🖣                     | 学食満足度             |          |                   |               |  |
| Warning                               |                |                       | 度数                            | ለ°∽セント            | 有効パーセント  | 累積パーセント           |               |  |
|                                       | 有効             | 1 非常に満足               | 9                             | 10.7              | 10.7     | 10.7              |               |  |
|                                       |                | 2少し満足                 | 25                            | 29.8              | 29.8     | 40.5              |               |  |
|                                       |                | 3少し不満                 | 34                            | 40.5              | 40.5     | 81.0              | 000<br>000    |  |
|                                       |                | 4 非常に不満               | 15                            | 17.9              | 17.9     | 98.8              |               |  |
|                                       |                | 8 不明                  | 1                             | 1.2               | 1.2      | 100.0             |               |  |
| 🚽 🖓 cafesat 学1 🗸                      |                | 合計                    | 84                            | 100.0             | 100.0    |                   | -             |  |
|                                       |                |                       |                               |                   |          |                   |               |  |
|                                       |                |                       | SPS                           | Sプロセッサ            | は使用可能です  | H: 25             | , VV: 616 pt. |  |

# 5.2. 棒グラフの作成

度数分布表ができたので、同時に学部別の人数について棒グラファを作成してみましょう。

- (1)メニューから[分析(A)]→[記述統計(E)]→
   [度数分布表(F)]をクリックします。
- (2) 先ほどと同じように、対象となる変数を選び ます。
- (3) [図表(C)]ボタンをクリックします。

| 😫 度数  |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| <ul> <li>              ◆学生番号 [idno]          </li> <li>             ◆学部 [dept]         </li> <li>             ◆学部 [dept]         </li> </ul> <li>             ◆学部 [dept]         </li> <li>             ◆ 学部 [dept]         </li> <li>             ◆ 神 [syear]         </li> <li>             ◆ 中 [syear]         </li> <li>             ◆ 中 [syear]         </li> <li>             ◆ 神 [syear]         </li> <li>             ◆ 小遣い月額 [pockernon]         </li> <li> <ul> <li>             かいがイト収入月額 [arbeti]             </li> <li>             ◆ ア ank         </li> </ul> </li> | <u>変</u> 数( <u>∨</u> ): | <ul> <li>統計量(S)</li> <li>図表(C)</li> <li>書太(F)</li> </ul> |
| ✓ 度数分布表の表示(D)<br>OK 貼り付け(   | P) 戻す(R) キャンセル          | <u> ヘルプ</u>  |

(4)右のダイアログボックスに対して、
①図表の種類として[棒グラフ(B)]を選択する。
②図表の値として[度数(F)]を選択する<sup>8</sup>。
③[続行]をクリックする。

| 💼 度数分布表:図表の設定                            |
|--|
| ────────────────────────────────────     |
| ○ な L (O)                                |
| <ul> <li>         ・          ・</li></ul> |
| ○円グラフ(P)                                 |
| ○ ヒストグラム(H):                             |
| □ 正規曲線付き(\\))                            |
| <b>図表の値</b>                              |
| <ul> <li>● 度数(F) ○ パーセンテージ(C)</li> </ul> |
| 統行 キャンセル ヘルプ                             |

(5) 再び「度数分布表」のダイアログボックスに戻るので、[OK]をクリックします。 (6) ビューアを下方向にスクロールすると、棒グラフが確認できます。



<sup>7</sup> 定性的なデータなので、ヒストグラムではなく、棒グラフまたは円グラフが適当です。

<sup>8</sup> パーセント(G)を選択すると、相対度数が出力されます。

# 5.3. ヒストグラムの作成

ヒストグラムは、定量データの度数分布をグラフ表示したものです。

- (1)メニューから、[グラフ(G)]→[レガシーダイアログ(L)]→[ヒストグラム(I)]をクリックします。
- (2) [ヒストグラム]のダイアログボックスで、対象とする変数(ここでは p\_rank(小遣い月額ランキン グ))を指定し、[変数(V)]の左にある矢印をクリックします。



p\_rankという変数は定量データを「再割り当て」をして順序変数に変換しているので厳密に 言えば定量ではなくなっていますが、ここでは定量データに準ずる変数として扱います。

(3)変数(V)に変数名が表示されたら、その内容を確認して[OK]をクリックします。 しばらくすると、SPSS ビューアのウインドウが開いて、ヒストグラムが表示されます。



先の棒グラフと比較すると、範囲(カテゴリー)が連続している点が異なります。 なお、ヒストグラムは、先の度数分布表の図表の種類の中から選ぶこともできます。

#### 5.4. ヒストグラムの修正

一応、ヒストグラムができましたが、このままでは何のグラフかわかりません。タイトルなどを挿入して、資料として使用できるように修正します。修正には「図表エディタ」を使用します。ヒストグラムだけでなく、「グラフ(G)」コマンドで作成した図・表は同様に修正することができます。

(1) [SPSS ビューア]のヒストグラムをダブルクリックします。すると、[図表エディタ]が開いて、ヒスト グラムが読み込まれます。



- (2)メニューから[オプション(O)]→[タイトル(I)]を選択します。
- (3)初期状態で、「表題」と入力されている[タイトル]欄が作られるので、「表題」を消去し、適切なタ イトルを入力します。ここでは、「学食満足度調査」、と「小遣い月額のヒストグラム」という2つの タイトルを作成します。タイトルを入力した後、文字の上をクリックすると[プロパティ]が開くので ここでフォントなどを変更します。





# 6. 2変数の統計分析

下の表は男女それぞれ100人に対して、野球観戦とサッカー観戦のどちらが好きかを調査した結果の表です。

|           | 男性 | 女性 |
|-----------|----|----|
| 野球の方が好き   | 67 | 41 |
| サッカーの方が好き | 33 | 59 |

このように、二つの質問を組み合わせて集計した表をクロス集計表といいます。以下では、学食満足度調査の結果を用いて、クロス集計表を作成する手順を説明します。

#### 6.1.クロス集計表の作成

学食満足度調査の結果から、男女別の学食満足度を表にまとめます。

- (1)メニューから[分析(A)]→[記述統計(E)]→[クロス集計表(C)]をクリックします。
- (2)図のダイアログボックスで、行(横方向)と列
   (縦方向)の変数を指定します。
   ここでは、行に性別(sex)、列に学食満足
   度(cafesat)を指定します。
- (3)ダイアログボックスの[クラスタ棒グラフの表示(B)]にチェックを入れます。



(4) [セル(E)]をクリックしてダイアログボックスを開き、以 下のように操作します。

①パーセンテージ欄の[行(R)]にチェックを入れる。<sup>9</sup> ②[続行]をクリックして、ダイアログボックスを閉じる。

| 📴 クロス集計表: セル表示 | の設定                             |
|----------------|---------------------------------|
| _度数(T)         |                                 |
| □期待(E)         |                                 |
| パーセンテージー       |                                 |
| ☑ 行(图)         | ── 標準化されていない( <u>U</u> )        |
| □列(C)          | 標準化(S)                          |
| □ 合計(I)        | 調整済みの標準化( <u>A</u> )            |
| 「非整数値の重み付けー    |                                 |
| ○ セル度数を丸める(N)  | ◯ ケースの重み付けを丸める(\)               |
| ◯ セル度数を切り捨てる(  | L) 〇 ケースの重み付けを切り捨てる( <u>H</u> ) |
| ◎ なし(M)        |                                 |
| 統行             | キャンセル ヘルブ                       |

<sup>9</sup> 行(R)を選択する理由は、行にある男女それぞれの何パーセントが満足かを見るためです。

| 😤 *出力4 [ドキュメント4] – SPSS ビュ   | 2-7                        |        |                |                   |         |                |                     |           |            |
|--|----------------------------|--------|----------------|-------------------|---------|----------------|---------------------|-----------|------------|
| ファイル(E) 編集(E) 表示(V) データ(   | D) 変換(T) 挿入(               | ) 書式(0 | ) 分析( <u>A</u> | ) グラフ( <u>G</u> ) | ユーティリティ | ィ(山) ウィント      | ∻ゥ(₩) ヘルプ(!         | Ð         |            |
| 🗁 🖬 📇 🖪 📑 🖶 🖶 🛤  | 🛛 🏪 📭 🔐 🤡                  | 🍬 🞜    | - 🖷 🖌          | 🗈 🕂 🔶             | 🔶 + -   | 📖 🛄  🧧         | : 📮 🖡               |           |            |
| ー 幅 記録<br>一 値 アクティブ データセット<br>一 偏 統計量  |                            |        |                | 処理したかみ            | の要約     |                |                     |           |            |
| □  |                            |        |                |                   | ታ-አ     |                |                     |           |            |
| ●●◎ 表題   |                            |        | 有              | 动数                | 欠損      |                | 合計                  |           |            |
|  |                            |        | N              | //°-t)ŀ           | N       | <u> ለየ-ቀንኑ</u> | <u>Ν Λ°-τ</u> Σ     | ١         |            |
| □  | sex性別 * cafesa<br>  足度     | t学食満   | 82             | 97.6%             | 2       | 2.4%           | 84 100.0            | %         |            |
| □ (二) 表題<br>□ (二) 学部<br>□ (二) 学食満足度<br>□ (二) | sex 性別と cafesat 学食満足度 の知み表 |        |                |                   |         |                |                     |           | 1          |
| ■ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □  |                            |        | F              | 1 非常に満足           | 2小口诺足   | 3小口不满          | <u>↓</u><br>▲ 非常に示滞 | 소타        |            |
| → 塗 表題   | sex 性別 1 男                 | 度数     |                | 8                 | 14      | 15             | 4                   | 41        |            |
| - B Warning  |                            | sex 性別 | 町の%            | 19.5%             | 34.1%   | 36.6%          | 9.8%                | 100.0%    |            |
|  | 2女                         | 度数     |                | 1                 | 10      | 19             | 11                  | 41        |            |
| □□□ アンティブ テーダゼット<br>□□□ アンティブ テーダゼット   |                            | sex性別  | 別の%            | 2.4%              | 24.4%   | 46.3%          | 26.8%               | 100.0%    |            |
| - Garage Sex 性別と cafesat 学   | 合計                         | 度数     |                | 9                 | 24      | 34             | 15                  | 82        |            |
| —————————————————————————————————————  |                            | sex 性族 | 可の%            | 11.0%             | 29.3%   | 41.5%          | 18.3%               | 100.0%    |            |
|  |                            |        |                | 2000              |         |                |                     |           |            |
|  |                            |        |                |                   | SPSS    | プロセッサは使        | 用可能です               | H: 106, V | V: 676 pt. |

(6)ビューアをスクロールすると、棒グラフも作成されていることが確認できます。

![](_page_42_Figure_3.jpeg)

# 6.2. 2 変数間の関連度 (*χ*<sup>2</sup> 検定)

クロス集計と同時に各セルの期待度数とパーセンテージを算出し、χ<sup>2</sup>(カイ2乗)検定を行います。

- (1)メニューから[分析(A)]→[記述統計(E)]→[クロス集計表(C)]をクリックします。
- (2)下図のダイアルログボックスで、行(横方向)と列(縦方向)の変数を指定します。ここでは、行に 性別(sex)、列に学食満足度(cafesat)を指定します。

次に、χ<sup>2</sup>検定の指定を行います。

(3) [統計量(S)]ボタンをクリックします。

| 望 クロス表   |   |
|--|---|
| <ul> <li>◆主番号 [idno]</li> <li>◆ 学部 [dept]</li> <li>◆ 学年 [syear]</li> <li>◆ 小遣い月額 [pockemo]</li> <li>◆ アルバイト収入月額 [arbeit]</li> <li>◆ 小遣い月額ランク [p_rank]</li> </ul> | fī( <u>O</u> ):<br>● 住別 [sex]<br>● た別[ <u>Sex]</u><br>● た別[ <u>Sex]</u><br>● たい( <u>E</u> )<br>● たい( <u>E</u> |
| ✓ クラスタ棒グラフの表示(B)   |   |
| □ クロス表を抑制(T)   |   |
| <u>ок</u><br>貼り付け  | t(P) 戻す(B) キャンセル ヘルブ  |

(4) [カイ2乗(H)]にチェックを入れ、[続行]をクリックします。

![](_page_43_Picture_8.jpeg)

- (5) [クロス集計表]のダイアログボックスで、[セル(E)]をク リックします。
- (6) [度数(T)]欄の[期待(E)]にチェックを入れます。
- (7)[パーセンテージ]欄の[行(R)]にチェックを入れます。

![](_page_43_Picture_12.jpeg)

出力結果を表示したところです。

| 🚰 *出力4 [ドキュメント4] – SPSS ピ                  | 2-7                            |                                      |              |                          |
|--|--------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------|
| ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻) データ                    | 又(D) 変換(T) 挿入(1) 書式(O) 分析      | (A) グラフ(G) ユーティリテ・                   | ィ(リ) ウィンドウ(M | ฏ ∿ルプ(H)                 |
| 🖻 🖬 📇 💁 🗳 📅 🤝 🖻                            | 🔲 🔚 🐺 🔐 🔕 🌑 🛛 🚛 🖷 '            | E 📴 🖶 🌩 + -                          | 📖 🛄 📑 🚍      | <b></b>                  |
|  | S                              | x 性別と cafesat 学食満足度                  | の加ま          | 男の方が女よりも満足度<br>が高い傾向がわかる |
| □ <u>19</u> クロス集計表<br>→-全回表題               |                                |                                      | egat学食満足度    |                          |
| —— 🕼 Warning<br>—— 🕞 記録                    |                                | 1 非常に満定 2 少し満定 8 14                  | 3少し小滴        | 4 41                     |
|  | 期待度数                           | 4.5 12.0                             | 17.0         | 7.5 41.0                 |
| ──↓ ● 処理したケースの要約<br>──↓ ● sex 性別 と cafesat |                                | 19.5% 34.1%                          | \$6.6%       | 9.8% 100.0%              |
| → 加2乗検定                                    | 期待度数                           | 4.5 12.0                             | 17.0         | 7.5 41.0                 |
| ―――――――――――――――――――――――――――――――――――――      | <u>sex 性別の %</u>               | 2.4% 24.4%                           | 46.3%        | 26.8% 100.0%             |
|  | 合計 度数 単待度数                     | 9 24                                 | 34           | 15 82                    |
|  | sex性別の%                        | 11.0% 29.3%                          | 41.5%        | 18.3% 100.0%             |
|  |                                |                                      | ,            | 有意確率 0.020 なので、          |
|  | <u></u> ħ⁄                     | ?乗検定                                 | -            | 上の男女別満足度の違               |
|  | 値                              | 新近有意確率<br>600度 (雨側)                  | /   u        | いが、5%水準で有意と              |
|  | Pearsonの加2乗 9.848ª             | 3 (.020                              | $\sum   $    | いえる                      |
|  | 尤度比 10.736                     | 3 .813                               |              |                          |
|  | 線型と線型による連関 9.339<br>方効がたつかす 02 | 1 .002                               |              |                          |
|  | a. 2 址 (25.0%) は期待度数が 5 5      | ↓】<br>≳満です。最小期待度数は 4.50 <sup>-</sup> | です。          |                          |
|  |                                |                                      |              |                          |
|  |                                |                                      |              |                          |
|  |                                |                                      | SPSS 7 ロ・    | セッサは使用可能です               |

# 6.3. クロス集計表の修正

ビューア上にクロス集計された表を編集して、さらに見やすいものに変えてみましょう。

(1)ビューア上のクロス表をダブルクリックします。すると、表示されるメニューが変わるので、新しく 表示されたメニューから[ピボット トレイ(P)]をクリックします。

ピボットトレイは、クロス集計表の行と列を入れ替える場合に使用します。 ①[行と列の入れ替え(T)]をクリックすると、行と列を入れ替えることができます。。

![](_page_45_Figure_4.jpeg)

②[ピボットトレイ]は、アイコンをドラッグすることで任意の項目の行と列を入れ替えることができます。

![](_page_45_Figure_6.jpeg)

(3)書式ツールバーは、クロス表の文字サイズやフォントを修正する場合に使用します。たとえば、タイトル「性別と学食満足度のクロス表」のフォントを変更してみます。

①変更したい部分(ここではタイトル部分)をクリックする。

②変更したい部分が反転表示されたら、[表示]→[ツールバー]にて[書式ツールバー]を表示させ、フォントやフォントサイズを変更する。

![](_page_46_Figure_3.jpeg)

(4)ビューアの余白部分をクリックする16ことで、元の画面に戻ります。

(5) χ<sup>2</sup>検定の表も同様の手順で修正できます。

<sup>16</sup> からクリックとも言います。

(6)表の形式を所定のデザインの中から選択することもできます。以下の手順で行います。
 ①対象となる表をダブルクリックする。
 ②表の中で右クリックする。

③簡易メニューから、「テーブルルック」をクリックする。

| 😤 *出力1 [ドキュメント1] - SPSS ピューア |                         |                   |                           |                    |                    |        |                    |
|------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|
| ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻) 挿入(1) ピオ | 「ット(P) 形式(O) 分析(A) グ    | ラフ( <u>G)</u> ユーデ | ィリティ( <u>U</u> ) 🤇        | アドオン( <u>0</u> ) ウ | γィンドウ( <u>₩)</u> ∧ | いプ(田)  |                    |
| 1ヴ                           | Sex                     | (性別と cafesa       | at学食満足度                   | ወሳባス表              |                    |        |                    |
| 南表題                          |                         |                   | caf                       | fesat 学食満足)        | <u>g</u>           |        |                    |
| The Warning Sex              | 件別 1男 度数                | 1 非常に満足<br>8      | 2 少し満足<br>14              | <u>3少し不満</u><br>15 | 4 非常に不満<br>4       | 台計 :   |                    |
|                              | 期待度数                    | 4.5               | 12.0                      | 17.0               | 7.5                | 41.0   |                    |
| ■ アンティンテースの要約                | sex 性別 の %              | 19.5%             | 34.1%                     | 36.6%              | 9.8%               | 100.0% |                    |
| in sex 性別と cafesat 学食満足度 0   |                         | L1                | 10                        | 19                 | 11                 | 41     |                    |
| C 加/2乗検定                     | Hab/(W)                 | 4.5               | 12.0                      | 17.0               | 7.5                | 41.0   |                    |
|                              | 切り取り( <u>T</u> ) Ctrl   | -x 2.4%           | 24.4%                     | 46.3%              | 26.8%              | 100.0% |                    |
|                              | 그 년 - ( <u>C</u> ) Ctrl | -c 9              | 24                        | 34                 | 15                 | 82 :   |                    |
|                              | 貼り付け(P) Ctrl            | -V 11.0%          | 29.3%                     | 41.5%              | 18.3%              | 100.0% |                    |
|                              | クリア( <u>R</u> ) Dele    | ete               |                           |                    |                    |        |                    |
|                              | 選択(E)                   | •                 |                           |                    |                    |        |                    |
|                              | 次元ラベルを表示(D)             |                   | Collision and a seturator |                    |                    |        |                    |
|                              | カテゴリを隠す(H)              | 度                 | [近有息確平<br>(両側)            |                    |                    |        |                    |
| Pea                          |                         | 3                 | .020                      |                    |                    |        | 133                |
| 大馬                           | クループ解除( <u>G</u> )      | 3                 | .013                      |                    |                    |        |                    |
| 福田                           | 9 IV - 7 ( <u>0</u> )   | 1                 | .002                      |                    |                    |        |                    |
|                              | グラフを作成                  | 最小期約              | 寺度数は 4.50 -               | です。                |                    |        |                    |
|                              | テーブル フロパティ([)           |                   |                           |                    |                    |        |                    |
|                              | セル フロバティ( <u>C</u> )    |                   |                           |                    |                    |        | <b>_</b>           |
|                              | テーブルルック(L)              |                   |                           |                    |                    |        |                    |
| タフル クリックして編集 ビボット テーブル       | 脚注の挿入(!)                | ~                 |                           | SPSS               | :フロセッサは使用          | 「可能です」 | H: 236, W: 611 pt. |
|                              | 脚注の削除( <u>D</u> )       |                   |                           |                    |                    |        |                    |
|                              | 脚注を隠す(E)                |                   |                           |                    |                    |        |                    |
|                              | ビボット トレイ(P)             |                   |                           |                    |                    |        |                    |
|                              | ツールバー(T)                |                   |                           |                    |                    |        |                    |
|                              |                         |                   |                           |                    |                    |        |                    |

④テーブルルックから適当なものを選択する。

| テーブルルック<br>テーブルルック: Report<br>テーブルルックファイル(E):                           | 「サンプル・                    | - [                     | 227                     | をクリッ                            | ・クして                   |   |                              |              |            |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------|---|------------------------------|--------------|------------|
| Compact<br>CompactAcademic<br>CompactAcademicTimesRomen<br>CompactBoxed | Laver:lave                | a<br>L                  | 形式                      | .を選打<br>                        | くする<br><br>bb1         | bb<br>  bb  | bb2                          |              |            |
| Contrast<br>Horizontal<br>Icicle<br>LargeFont                           | <u>dddd</u><br>dddd1      |                         | <u>cccc</u><br>cccc1    | aa<br><u>aaaa1</u><br>0<br>88.6 | aaaaa2<br>abcd<br>abcd | aa<br>aaaa1<br>212.4<br>83.65                                     | aa<br>aaaaa2<br>abod<br>abod |              |            |
| MonocolorContrest  Report SPSSDocCorner TimesRoman                      | group d<br>d<br>Table Cap | iddd2<br>iddd3<br>ition | cccc1<br>cccc2<br>cccc1 | 105<br>11.42<br>89.45           | abcd<br>abcd<br>abcd   | 58.53<br>205<br>30.0  | abod<br>abod<br>abod         |              |            |
| VerticaBars ▼<br>参照(B)<br>テーブルルックにすべての書式を展す(R)                          | a. Texti<br>保存(S)         | for fool                | tnote a.<br><br>別名で俳    | ≹存( <u>A</u> )                  | )<br>                  | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br> | クの編集                         | (E)          |            |
| OK(0)   | + † :                     | ンセル                     |                         | ヘルプ                             |                        |   |                              | サンプル<br>5選ぶと | を見なが<br>よい |

⑤[OK]をクリックする。

複数の表を作成するときには、統一感を持たせるために、表形式をあまり変更しないほう がよいでしょう。

また、ここに紹介したほかにもいろいろな修正ができます。各自で試してみてください。

#### 6.4. 散布図の作成

たとえば人間の「身長」と「体重」のように、定量的変数の間に、どのような関連が見られるかを 調べる方法を紹介します。

初めに、データをもとに散布図を描きます。散布図を描くことによって、2変数の大まかな関連 を見つけ出すことができます。

別の調査結果(sample2.sav)を使用して、散布図を描きましょう。例とするのは、要介護高齢者の家族介護者(主介護者)が抱く負担感のうち、精神的負担感(スケール得点)と社会的負担感(スケール得点)の間の相関です。

sample2.savは、SPSSのトレーニングのために、特別に提供されたデータです。 これを使用した集計結果を他の目的で使用することは禁止されていますので、注意 してください。

- (1) SPSS を起動して、sample2.sav を読み込みます。
- (2)メニューから[グラフ(G)]→[レガ シーダイアログ(L)][散布図/ド ット(S)]をクリックします。
- (3)ダイアログボックスで、散布図の タイプに「単純な散布図」を選 択し、[定義]をクリックします。

![](_page_48_Figure_8.jpeg)

- (4)変数を指定します。
- 「社会的負担感得点」を選択して、 右向き矢印ボタンを押して、Y 軸の変数に入れます。
- ④ 精神的負担感得点」を選択して、
   右向き矢印ボタンを押し、X 軸の変数
   に入れます。
- ③「表題(T)」をクリックします。

![](_page_48_Picture_13.jpeg)

(5) 適切な表題を入力して、[OK]を クリックします。

| 表題          | の定義                    | ×                  |
|-------------|------------------------|--------------------|
| 表題          | i                      |                    |
| 117         | ∃(L):                  | 精神的負担感と社会的負担感の相関係数 |
| 2 17        | <b>∃</b> ( <u>N</u> ): |                    |
| 副題(<br>「脚注  | <u>s</u> :             |                    |
| <u>1</u> 17 | 目(1):                  |                    |
| <u>2</u> 17 | 目(2):                  |                    |
| (           | \$5                    | 行 キャンセル ヘルプ        |

(6) 散布図ができたところです。

![](_page_49_Picture_3.jpeg)

# 6.5.相関係数の算出

散布図で大まかに見た2変数の相関を統計数値に示したのが相関係数です。前出のデータを 使用して、ここでは Pearson の相関係数を求めてみましょう。

(1)メニューから、[分析(A)]→[相関(C)]→[2変量(B)]をクリックします。

|       | 福米(日) 表示      | (⊻) <del>7</del> ⊂ ≫(l | 2) ≉∰([)<br>MA M⊡ ( | 27 M(A) 977(G)      |           | 10           | 01259           |        |               |               |
|-------|---------------|------------------------|---------------------|---------------------|-----------|--------------|-----------------|--------|---------------|---------------|
|       | 11 TO         |                        | 849 7 U             | 報告書(P)              |           |              |                 |        |               |               |
| 回答者は主 | 介護者か  1.      | 0                      |                     | 記述統計(上)             |           | L.,          |                 |        | 表示: 2         | 25 個 (25 変数中) |
|       | 回答者は主<br>介護者か | 高齢者の性<br>別             | 高齢者の年<br>齢          | テーブル(B)<br>平均の比較(M) | • •       | 負担<br>;1     | 精神的負担<br>感次元2   | 利得感次元2 | 精神的負担<br>感次元3 | 利得感次5<br>3    |
| 1     | 1             | 2                      | 8                   | 一般導動王子山(G           |           | 3            | 3               | 4      | 4             | -             |
| 2     | 1             | 2                      | 8                   | AL (1.00 EX         |           | 4            | 2               | 3      | 5             | 202           |
| 3     | 1             | 1                      | 8                   | 一般化線型モデル            | <u>د</u>  | 8            | ε               | 8      | 8             |               |
| 4     | 1             | 2                      | 8                   | 温合モデル( <u>X</u> )   | •         | 4            | 2               | 3      | 4             |               |
| 5     | 1             | 2                      | 8                   | 相関(C)               | •         | <b>1</b> 2 2 | 変重( <u>B</u> )  | 4      | 4             |               |
| 6     | 1             | 2                      | 8                   | 回帰(R)               | •         | 5200 B       | 相関(R)           | 3      | 4             |               |
| 7     | 1             | 1                      | 8                   |                     |           | \$ 0         | E ME (D)        | 4      | 4             |               |
| 8     | 1             | 2                      | 8                   | 刘叔棘至(①)             |           | 0.0          | eme( <u>U</u> ) | 4      | 2             |               |
| 9     | 1             | 2                      | 8                   | 分類(E)               | •         | 4            | 2               | 2      | 4             |               |
| 10    | 1             | 2                      | 8                   | データの分解( <u>D</u> )  | •         | 4            | 2               | 2      | 4             |               |
| 11    | 1             | 2                      | 8                   | スケール(A)             | •         | 5            | 5               | 3      | 5             |               |
| 12    | 1             | 1                      | 8                   | Z Z Z S Z S L L M   | ク検索(40) ト | 4            | 4               | 1      | 5             |               |
| 13    | 1             | 1                      | 8                   |                     |           | 3            | 2               | 5      | 5             |               |
| 14    | 1             | 1                      | 8                   | 時糸列([)              | •         | 1            | 2               | 2      | 5             |               |
| 15    | 1             | 2                      | 8                   | 生存推定值(S)            | •         | 4            | 2               | 2      | 3             |               |
| 16    | 1             | 2                      | 8                   | 多重回答(U)             | •         | 3            | 5               | 1      | 5             |               |
| 17    | 1             | 2                      | 8                   | 品質管理(の)             | •         | 5            | 5               | 5      | 5             |               |
| 18    | 1             | 2                      | 8                   |                     |           | 5            | 5               | 1      | 5             |               |
| 19    | 1             | 2                      | 8                   | I KOC ■ Q(V)        |           | 1            | 4               | 2      | 4             |               |
| 20    | 1             | 2                      | 8                   | 2                   | 2         | 4            | 5               | 2      | 5             |               |
| 21    | 1             | 2                      | 8                   | 2                   | 4         | з            | 3               | 3      | 4             |               |
| 22    | 1             | 2                      | 8                   | 2                   | 4         | 5            | 5               | 9      | 5             |               |
| 23    | 1             | 2                      | 8                   | 2                   | 2         | 2            | 5               | 2      | 2             |               |
| 24    | 1             | 2                      | 8                   | 2                   | 4         | 4            | 4               | 4      | 4             |               |
| 25    | 1             | 1                      | 8                   | 2                   | 5         | з            | 3               | 3      | 5             |               |
| 26    | 1             | 1                      | 8                   | 1                   | 4         | 5            | 5               | 3      | 5             | -             |
|       | 4             |                        |                     |                     |           |              |                 |        |               | •             |

- (2)ダイアログボックスで変数と相関係数の計算 方法を指定します。
  - ①「精神的負担」および「社会的負担」をダ ブルクリックして、「変数(V)]欄に入力する
  - ②「相関係数」欄で[Pearson(N)]にチェック を入れる。

(3)[OK]をクリックする。

|                                    |             | 変數(U):         | + |
|------------------------------------|-------------|----------------|---|
| 💦 回答者は主介護者か                        | -           | 🔗 社会的負担感得点     |   |
| 💑 高齢者の性別<br>🎻 高齢者の年齢               | 3           | 🎺 精神的負担感得点     |   |
| 臱 主介護者の職業<br>🔗 利得感次元 1             |             |                |   |
| </td <td></td> <td></td> <td></td> |             |                |   |
| ✓ 利得感次元2                           |             |                |   |
| 🔗 精神的負担感次元 3                       |             |                |   |
| 相関係数                               |             |                |   |
| Pearson(N) <u>K</u> end            | iall のタウ b( | K) Spearman(S) |   |
| 有意差換定                              |             |                |   |
|                                    |             |                |   |
|                                    | + 4414 7 cm |                |   |
| ₩ 有金方相関係数に見印                       | を付ける(E)     |                |   |
|                                    |             | 1              |   |

# (4)相関係数が求められました。

| マイル(E) 編集(E) 表示(V) デー  | ー ~<br>タ(D) 変換(T) 挿入(I) 書式(O) 分析(A) グ  | ラフ(G) ユーティリティ   | (U) ウィンドウ(W) へルフ | 'Ш          |
|--|--|-----------------|------------------|-------------|
| > 🖬 👜 🚨 🚨 🖶 🔶 🔿  | 🔲 🕌 📑 💊 🌒 👍 🖷 🗑 🐼  | + + + -         |                  |             |
| <ul> <li>● 国力</li> <li>● 回</li> <li>● 回</li> <li>● 回</li> <li>● 回</li> <li>● 回</li> <li>● 回</li> <li>● □</li> <li>● □<td>→相関係数<br/>[データセット1] G:¥SPSS使い方改訂¥sam</td><td>ple2.sav</td><td></td><td></td></li></ul> | →相関係数<br>[データセット1] G:¥SPSS使い方改訂¥sam  | ple2.sav        |                  |             |
| 11月11日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1  | 記述統計量  |                 |                  |             |
|  | 平均值 標準偏差   | N               |                  |             |
|  | 社会的負担感得点 14.87 5.423   | 939             |                  |             |
|  | 精神的負担感得点 17.85 6.403   | 922             |                  |             |
|  |  |                 |                  |             |
|  | 相關係致   |                 |                  |             |
|  |  | 社会的負担感 精神<br>得点 | 的負担感<br>得点       |             |
|  | 社会的負担感得点 Pearsonの相関係数  | 1.000           | .606**           |             |
|  | 有意確率 (両側)  |                 | .000             |             |
|  | N<br>4基2曲的角拍感得占 Depreon /D#用服系数  | 939             | 917              |             |
|  | 有意確率 (両側)  | .000            | 1.000            |             |
|  | N  | 917             | 922              |             |
|  | **. 相関係数は1% 水準で有意 (両側) です  |                 |                  |             |
|  |  |                 |                  |             |
|  |  |                 |                  |             |
|  |  | $\mathcal{F}$   | SPSS プ           | ロセッサは使用可能です |
| 約負相威と社会的負相属  | 成に間にけ r=0.606と   |                 |                  |             |
| シンゴン おんてい しょう ひょう しってい おう ひょう ひょう ひょう ひょう しょう ひょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう し  | 10(水准)がなステレが   |                 |                  |             |
| 小「エッノ旧因(日尼唯平」<br>みこわました  | $1 / 0 / N \rightarrow ) N^{-} ( ) \rightarrow ( $ |                 |                  |             |
|  |  |                 |                  |             |

#### 6.6.平均値の差の検定

ある定量的変数(例えば身長、体重)の平均値が、ある定性的変数の2つのグループ(例えば男女) 間で差があるかどうかを明らかにするする方法として、T検定があります。

ここでも例として、sample2.savのデータを用いて、要介護高齢者の家族介護者(主介護者)の精神的負担感(スケール得点)が、主介護者の職業が有職か無職かによって差があるかどうかを確かめて見ましょう。

(1)メニューから、[分析(A)]→[平均の比較(M)]→[独立したサンプルのt検定(T)]をクリックします。

|        | <b>m</b> 4005 |         | a 🤊 🛛 | 報告書(P)            |                  | ·   |                  |         |          |       |
|--------|---------------|---------|-------|-------------------|------------------|---|------------------|---------|----------|-------|
| 回答者は主: | 介護者か 1.0      | j .     |       | 記述統計(E)           |                  | •   |                  |         | 表示: 25 個 | (25 変 |
|        | 回答者は主         | 高齢者の性 高 | 給者の年  | テーブル( <u>B</u> )  |                  | ▶ <u><u><u></u></u><br/><u></u><br/><u></u><br/><u></u><br/><u></u><br/><u></u><br/><u></u><br/><u></u><br/><u></u><br/><u></u></u> | 的角相 利福           | 咸)欠开 精神 | 的角担 利    | 得感次   |
|        | 11護者か         | 51      | 87i   | 平均の比較( <u>M</u> ) |                  | <ul> <li>M グルー</li> </ul>   | ブの平均( <u>M</u> ) |         | t3       | 3     |
| 0      |               | 2       | 8     | →般線型モデル((         | 3)               | 1 1 サン  | ブルのt検定(S)        | L       | 4        |       |
| 2      |               | 2       | 8     | 一般化線型モデル          | (Z)              | ▶ 品 独立し   | たサンプルのも          | 検定(T)   | 5        |       |
| 3      |               | 1       |       | 混合モデルのの           | -                | • J #### 0  | -<br>あろせつブルの     | +抽字(の)  | 8        |       |
| 4      |               | 2       |       |                   |                  | E   |                  | 11/200  | 4        |       |
| 6      |               | 2       | 2     | feixi( <u>C</u> ) |                  |   | 直分散分析(0).        |         | 4        |       |
| 7      | 1             | 1       | 9     | 回帰(R)             |                  | 1 4   | 4                | 3       | 4        |       |
| é      | 1             | 2       | a     | 対欺線型( <u>O</u> )  |                  | • 3   | 3                | 4       | 2        |       |
| 9      | i i           | 2       | a     | 分類(E)             |                  | <ul> <li>A</li> </ul>   | 4                | 2       | A        |       |
| 10     | - i           | 2       | a     | データの分解(の)         |                  | • 4   | 2                | 2       | 4        |       |
| 11     | 1             | 2       | 8     |                   |                  | 5   | 5                | 3       | 5        |       |
| 12     | 1             | 1       | 8     | X-) - N(A)        |                  | 4   | 4                | 1       | 5        |       |
| 13     | 1             | 1       | 8     | ノンパラメトリッ          | ,ク検定( <u>N</u> ) | 3   | 4                | 5       | 5        |       |
| 14     | 1             | 1       | 8     | 時系列(1)            |                  | P 1   | 4                | 2       | 5        |       |
| 15     | 1             | 2       | 8     | 生存推定値( <u>S</u> ) |                  | • 4   | 2                | 2       | 3        |       |
| 16     | 1             | 2       | 8     | 多重回答(U)           |                  | . 3   | 5                | 1       | 5        |       |
| 17     | 1             | 2       | 8     |                   |                  | 5   | 5                | 5       | 5        |       |
| 18     | 1             | 2       | 8,    |                   |                  | 5   | 5                | 1       | 5        |       |
| 19     | 1             | 2       | 8     | ▲ ROC 曲線(⊻)       |                  | 1   | 4                | 2       | 4        |       |
| 20     | 1             | 2       | 8     | 2                 | 2                | 4   | 5                | 2       | 5        |       |
| 21     | 1             | 2       | 8     | 2                 | 4                | 3   | з                | 3       | 4        |       |
| 22     | 1             | 2       | 8     | 2                 | 4                | 5   | 5                | 9       | 5        |       |
| 23     | 1             | 2       | 8     | 2                 | 2                | 2   | 5                | 2       | 2        |       |
| 24     | 1             | 2       | 8     | 2                 | 4                | 4   | 4                | 4       | 4        |       |
| 25     | 1             | 1       | 8     | 2                 | 5                | 3   | 3                | 3       | 5        |       |
| 26     | 1             | 1       | 8     | 1                 | 4                | 5   | 5                | 3       | 5        |       |
|        | •             | 366     |       |                   |                  |   |                  |         |          |       |

(2)ダイアログボックスで検定変数として精神的負担感得点を、グループ化変数として主介護者の職業を指定します。

![](_page_52_Picture_6.jpeg)

(3)グループ化の定義として、[グループ1] ボックスに有職の変数値である1を、[グ ループ2]ボックスに無職の変数値であ る2を入力しし、[続行]ボタンを押します (4) [独立したサンプルの t 検定]ダイアグ ボックスに戻ったら, [OK]ボタンを押す。

|              |   | 検定変数( <u>T</u> ):    | +731=21(0) |
|--------------|---|----------------------|------------|
| 💦 回答者は主介護者か  | - | 🔗 精神的負担感得点           |            |
| 🔒 高齢者の性別     |   |                      |            |
| 🔗 高齢者の年齢     |   |                      |            |
| 🔗 利得感次元 1    |   |                      |            |
| ♦ 精神的負担感次元1  |   |                      |            |
|              |   |                      |            |
| ✓利得感次元2      | _ | 「「」 ガルミブル亦後/のと       |            |
| ✓ 精神的負担感次元 3 |   |                      | 1          |
| 利得感次元 3      |   | 土川設治の職業(12)          |            |
| ✓ 精神的負担感次元 4 | - | グループの定義( <u>D</u> )… |            |

(5) T検定による出力結果ができたところです。

![](_page_53_Picture_3.jpeg)

# 6.7.一元配置分散分析

平均値の差があるかどうかを明らかにするという分析目的は同じですが、T検定ではなく、ある定性的変数のグループ間の分散とグループ内の分散の比率(分散比)のF検定によって明らかにするのが、一元配置分散分析です。なお、この分析では、定性的変数は2グループとは限らず3グループ以上でもかまいません。

ここでも、T 検定の例と同じデータの同じ変数を用いた例を示しましょう。

(1)メニューから、[分析(A)]→[平均の比較(M)]→[一元配置分散分析(O)]をクリックする。

| sample2.s  | av [データセ          | ット1] - SPSS | データエデ             | イタ(D)            |                   |           |                      |                      |                   |       |              |
|--|-------------------|-------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------|----------------------|----------------------|-------------------|-------|--------------|
| ファイル(E)  | 編集( <u>E</u> ) 表示 | k(⊻) データ([  | )) 変換( <u>T</u> ) | 分析( <u>A</u> ) ク | ラフ( <u>G</u> ) ユー | ティリテ      | ィ(山) ウ               | ィンドウ(W) ・            | ヘルプ(日)            |       |              |
| 😕 🖩 🗛  | 🖬 (n 🔿            | * * ?       | # +               | 報告書(P            | )                 | •         | 1                    |                      |                   |       |              |
| 1:回答者は主介   | ≩着か ┃.            | .0          |                   | 記述統計             | (E)               | •         |                      |                      |                   | 表示: 2 | 5 個 (25 変数中) |
|  | 回答者は主             | 高齢者の性       | 高齢者の年             | テーブル             | (B)               | <u> </u>  | 百扫 精神                | 邮付备 招 利得             | 咸)ケテ 精神           | 的負担   | 利得感次5        |
|  | 介護者か              | 別           | 節                 | 平均の比             | 較( <u>M</u> )     | •         | M クルー                | ブの平均( <u>M</u> )     |                   | żЗ    | 3            |
| 1  | 1                 | 2           | 8                 | )<br>一般總型        | モデル(G)            | •         | 1 1 # 2              | ブルの t 検定(S)          |                   | 4     | -            |
| 2  | 1                 | 2           | 8                 | 01/1-26          |                   |           | 1 34 4 1             | + ++ >>= ++ ++ -+ ++ | ini<br>Hereby the | 5     | 200          |
| 3  | 1                 | 1           | 8                 |                  | <u>至モテル(Z</u> )   |           | 8-8 35 V L           | 120 2 7 10 0 L       | ГЖ.Æ.(Т)          | 8     |              |
| 4  | 1                 | 2           | 8                 | <b>温</b> 合モデ     | μœ                | •         | <sub>Al-A2</sub> 対応の | あるサンプルの              | t 検定(P)           | 4     |              |
| 5  | 1                 | 2           | 8                 | 相関(C)            |                   | •         | F <sub>■</sub> →元節   | 置分散分析(0)             |                   | 4     |              |
| 6  | 1                 | 2           | 8                 | 回帰(R)            |                   |           | 4                    | 4                    | з                 | - 4   |              |
| 7  | 1                 | 1           | E                 |                  | (O)               |           | 4                    | 4                    | 4                 | 4     |              |
| 8  | 1                 | 2           | 8                 | 対数線空             | (U)               |           | 3                    | 3                    | 4                 | 2     |              |
| 9  | 1                 | 2           | 8                 | ) 分類(E)          |                   |           | 4                    | 4                    | 2                 | 4     |              |
| 10   | 1                 | 2           | 8                 | データの             | 分解(D)             | •         | 4                    | 2                    | 2                 | 4     |              |
| 11   | 1                 | 2           | 8                 | スケール             | (A)               | •         | 5                    | 5                    | 3                 | 5     |              |
| 12   | 1                 | 1           | 8                 |                  |                   | i<br>an b | 4                    | 4                    | 1                 | 5     |              |
| 13   | 1                 | 1           | 8                 | 22/2             | メトリック快走           |           | 3                    | 4                    | 5                 | 5     |              |
| 14   | 1                 | 1           | ε                 | 時系列(1)           |                   | •         | 1                    | 4                    | 2                 | 5     |              |
| 15   | 1                 | 2           | 8                 | 生存推定             | 値(S)              | •         | 4                    | 2                    | 2                 | з     |              |
| 16   | 1                 | 2           | 8                 | 多重回答             | an                |           | 3                    | 5                    | 1                 | 5     |              |
| 17   | 1                 | 2           | 8                 |                  | 0                 | <u></u>   | 5                    | 5                    | 5                 | 5     |              |
| 18   | 1                 | 2           | 8                 | 前其管理             | w.                |           | 5                    | 5                    | 1                 | 5     |              |
| 19   | 1                 | 2           | 8                 | ROC 曲線           | :( <u>¥</u> )     |           | 1                    | 4                    | 2                 | 4     |              |
| 20   | 1                 | 2           | 8                 | 3                | 2 2               | 2         | 4                    | 5                    | 2                 | 5     |              |
| 21   | 1                 | 2           | 8                 | 3                | 2 4               |           | 3                    | 3                    | 3                 | 4     |              |
| 22   | 1                 | 2           | 8                 | 1                | 2                 |           | 5                    | 5                    | 9                 | 5     |              |
| 23   | 1                 | 2           | 6                 |                  |                   | ,         | 2                    | 5                    | 2                 | 2     |              |
| 24   | 1                 | 2           | F                 | }                | 2 2               |           | 4                    | 4                    | 4                 | 4     |              |
| 25   | 1                 | 1           | 9                 |                  |                   |           | 3                    | 3                    | 3                 | 5     |              |
| 26   | 1                 | 1           | 6                 | 1                |                   |           | 5                    | 5                    | 3                 | 5     | _            |
| 20   | 4 23              |             |                   |                  | 4)                | · I.      |                      |                      |                   | ~     |              |
| in the second se | . 1991            |             |                   |                  |                   |           |                      |                      |                   |       |              |
| データ ビュ   | └(D) 変数           | ビュー(V)      |                   |                  |                   |           |                      |                      |                   |       |              |
| 一元配置分散分  | 析(0)              |             |                   |                  |                   |           |                      | SPSS プロセッ            | サは使用可能で           | す     |              |

(2)ダイアログボックスで従属変数リストと因子を指定します。

|                           | 1 | 従属変数リスト( <u>E</u> ): | ───────────────────────────────────── |
|---------------------------|---|----------------------|---------------------------------------|
| ▶ 回答者は王介護者か ▲<br>▲ 高齢者の性別 |   | ✓ 精神的直担感符点           | その後の検定(出)                             |
| ◇ 高齢者の年齢   ◇ 利得感次元1       | • | 1                    | オプション( <u>0</u> )                     |
| ▶ 精神的負担感次元1               |   |                      |                                       |
| ✓ 精神的負担感次元2 ✓ 利得感次元2      |   |                      |                                       |
| 夕 精神的負担感次元 3   ◆ 利得感次元 3  | - | 因子(E):               |                                       |

(3)一元配置分散分析が求められました。

![](_page_55_Figure_1.jpeg)

### 7. 多変量解析

3変数以上の間の関連を統計分析する方法が、多変量解析です。多変量解析には、多くの方法 がありますが、ここでは、社会行動科学で比較的多く用いられる多元配置分散分析と因子分析(主 成分分析)を取り上げます。

なお、多変量解析については、次の文献を参考にしてください。(図書館に所蔵されています)

- (1) 数学が苦手な人のための多変量解析ガイド:調査データのまとめかた/古谷野亘著 東京:川島書店,1988.9
- (2) 多変量データ解析法:心理・教育・社会系のための入門/足立浩平著 京都:ナカニシヤ出版,2006.7

#### 7.1.多元配置分散共分散分析

先に取り上げた一元配置分散分析では、1つの定量的変数(例では主介護者の精神的負担感)に 対する1つの独立変数(主介護者の職業の有無)の影響(あるいは関連)を分析しました。

これに対して、多元配置分散分析では、ある1つの定量的変数を従属変数とし、2つ以上の定性 的変数を独立変数として、各独立変数が従属変数にどの程度の影響(あるいは関連)をもっているか を明らかにする多変量解析の方法です。また、独立変数に定量的変数(共変量という)を加えた分析 方法が、多元配置分散共分散分析です。

ここでは、一元配置分散分析の場合と同じ sample2.sav のデータの次の変数を用いた多元配置 分散共分散分析の例を示しましょう。

```
従属変数(定量的変数): 精神的負担感(スケール得点)
独立変数(定性的変数):
```

主介護者の職業(有職か無職か) 高齢者の性別 高齢者の身体的障害程度 高齢者の精神的障害程度 独立変数(定量的変数)=共変量 情緒的サポート得点

なお SPSS では、多元配置分散共分散分析は、次のようなシンタックス・プログラムを書いて分析 を実行します。

[シンタックス・プログラム]

anova vars=精神的負担感得点

- by 主介護者の職業(1,2) 高齢者の身体的障害程度(1,4) 高齢者の精神的障害程度(1,4) 高齢者の性別(1,2)
- with 情緒的サポート得点 /maxorders=none /method=experimental /statistics=all.

注)1. anova vars= は、多元配置分散分析の変数構成を定義する命令語です。

最初に従属変数の精神的負担感得点を書きます。

- 2. by 以下には、独立変数(定性的変数)を列記します。()内は、各独立変数の欠損値を除いた変数値の最小値と最大値を書きます。
- 3. with 以下には、共変量を列記します。
- 4. /maxorders= 以下に交互作用の次元を指示します。ここでは、交互作用 なしという分析モデルなので、=none とします。
- 5. /methods= 以下には、要因(独立変数としての定性変数)のカテゴリーの 調整を行う方法の指示をします。ここでは、標準的な方法として、
   = experimental を指示します。
- 6. /statistics= 以下には、追加統計を指示しますが、ここでは、後で説明する 多重分類分析(MCA)を含めるため、=allとします。
- 7.最後の all の後に必ずピリオドを入れる。

| (1) | ファイル(F)新規作成(N)シンタックス(S)で SPSS シンタックスエディタを起動する | 0 |
|-----|---|---|
|-----|---|---|

| 朝いた11-22(10)  | ,       |     | シンタックス(S)         | F |               |               |            | ***           | 25 個 (25 変数               |
|---|---------|-----|-------------------|---|---------------|---------------|------------|---------------|---------------------------|
| データベースを開く(B)<br>テキスト データの読み込み(D)                                    | ٠       |     | 出力(Q)<br>スクリプト(C) | 沅 | 精神的負担<br>感次元1 | 精神的負担<br>感次元2 | 利得感次元<br>2 | 精神的負担<br>感次元3 | 3 間 (23 文気)<br>利得感次5<br>3 |
|   |         | P   | 1                 | 4 | 3             | 3             | 4          | 4             |                           |
| 〒 L タ( <u>C</u> )   | Ctrl-F4 | B   | 2                 | 4 | 4             | 4             | 3          | 5             |                           |
| 上書き保存( <u>S</u> )   | Ctrl-S  | В   | 9                 | 8 | 8             | 8             | 8          | 8             |                           |
| 名前を付けて保存(A)   |         | B   | 1                 | 4 | 4             | 4             | 3          | 4             |                           |
| すべてのデータを保存(1)   |         | В   | 1                 | 4 | 4             | 4             | 4          | 4             | 2                         |
|   |         | В   | 2                 | 4 | 4             | 4             | 3          | 4             | 1                         |
|   |         | В   | 2                 | 3 | 4             | 4             | 4          | 4             |                           |
| ファイルを読み取り専用にマーク( <u>K</u> )   |         | В   | 2                 | 3 | 3             | 3             | 4          | 2             |                           |
| 「ニークセットの名前方変更のの   |         | 8   | 2                 | 3 | 4             | 4             | 2          | 4             | x                         |
|   |         | В   | 1                 | 4 | 4             | 2             | 2          | 4             | 1                         |
| テータ ファイル情報の表示())  | ,       | В   | 2                 | 5 | 5             | 5             | 3          | 5             |                           |
| ∎ データをキャッシュ( <u>H</u> )   |         | В   | 1                 | 1 | 4             | 4             | 1          | 5             | -                         |
| ⑦ プロセッサの停止(E) Ctrl-Period   |         | В   | 1                 | 5 | 3             | 4             | 5          | 5             |                           |
| サーバーの切り夢え040  |         | В   | 2                 | 1 | 1             | 4             | 2          | 5             |                           |
| 1 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·                             |         | - 8 | 1                 | 4 | 4             | 2             | 2          | 3             | 6                         |
| ▲ 印刷フレビュー(⊻)  |         |     | 1                 | 1 | 3             | 5             | 1          | 5             |                           |
| ー・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・<br>・ |         | 8   | 1                 | 5 | 5             | 5             | 5          | 5             |                           |
|   |         | _ B | 1                 | 1 | 5             | 5             | 1          | 5             |                           |
| 最近使ったデータ( <u>Y</u> )  | •       | В   | 1                 | 2 | 1             | 4             | 2          | 4             |                           |
| 最近使ったファイル(E) ▶  |         | В   | 2                 | 2 | 4             | 5             | 2          | 5             |                           |
|   |         | - 8 | 2                 | 4 | 3             | 3             | 3          | 4             |                           |
| 終了( <u>X</u> )  |         | 8   | 2                 | 4 | 5             | 5             | 9          | 5             | 1                         |
| 23 1  | 2       | 8   | 2                 | 2 | 2             | 5             | 2          | 2             |                           |
| 24 1  | 2       | 8   | 2                 | 4 | 4             | 4             | 4          | 4             |                           |
| 25 1  | 1       | 8   | 2                 | 5 | 3             | 3             | 3          | 5             |                           |
| 26 1  | 1       | 8   | 1                 | 4 | 5             | 5             | 3          | 5             |                           |
| 4   |         |     |                   |   |               |               |            |               | •                         |

(2) プログラムを記入する。 🔮 \*シンタックス3 - SPSS シンタックス エディタ

![](_page_58_Picture_3.jpeg)

(3) プリグラムを実行する。

|   | ラフ(G) ユーティリティ(U) 累行(R) ウィントウ(M) ヘルフ(H)   |
|---|--|
| → 🖬 🔄 <table-cell-rows> 🐡 📖 🔚 📭 🗛 🕨 🍥 🍉</table-cell-rows>   | 🕅 🐚 🎰 🕈 アクテ 🕑 すべて(A)   |
| anova vars=精存的員担影符点<br>by 主介護者の職業(1,2)<br>高齢者身体的障害程度(1,4)<br>高齢者荷神的障害程度(1,4)<br>高齢者の性別(1,2)<br>with 情幹部的サポート得点<br>/maxorders=none<br>/method=experimental<br>/statistics=all. | <ul> <li>▶ 違択(S)</li> <li>▶ 現在の位置(C)</li> <li>Ctrl-R</li> <li>▶ 最後まで(D)</li> <li>アクティブデータセット(D)</li> </ul> |
|   |  |

#### (4)結果が出力されました。

![](_page_59_Figure_1.jpeg)

#### 7.2.因子分析

因子分析は、10前後以上の定量的な変数を相互に相関の強い変数同士のグループ2個~数個 に分け、その背後にあるそれぞれの因子を抽出する多変量解析です。測定スケールの次元構成を 明らかにする目的などに用いられます。因子分析には、多くの方法がありますので、この点も上記の 参考文献を参照してください。

ここでは、比較的多く用いられる主成分分析の例を、やはり sample2.sav のデータの家族介護者のバーンアウト・スケールの項目変数を用いて示しましょう。

〔家族介護者のバーンアウト・スケールの項目〕

ステートメント

- ・お世話することで、充実感を感じる
  ・一日の世話が終わると疲れ果てたと感じる
  ・朝起きてまた今日も一日お世話かと思うと疲れを感じる
  ・〇〇さんは、お世話していることを感謝していると思う
  ・お世話で燃え尽きてしまったと感じる
  ・お世話することで〇〇さんと気持ちが通じあうように感じる
  ・お世話をしているとイライラを感じる
  ・お世話で〇〇さんと一緒に過ごすのは気を遣うし骨が折れる
  ・お世話をうまくしてきていると思う
- 自分でお世話できる限界まできたと感じる
- ○○さんが気持ちがいいときには、うれしい気持ちになる
- ・お世話に精を出しすぎていると感じる

利得感次元1 精神的負担感次元2 精神的負担感次元2 精神的負担感次元3 精神的負担感次元3 精神的負担感次元4 精神的負担感次元5 利得感次元5 精神的負担感次元6 利得感次元5 精神的負担感次元7

変数名

回答形式は、上記の各ステートメントに対して、「1 非常にあてはまる」「2 かなりあてはまる」「3 まあまああてはまる」「4 あまりあてはまらない」「5 まったくあてはまらない」の5件法リッカート尺度です。

なお、因子抽出の基準は固有値1.0以上の因子とし、回転の方法は、バリマックス回転とします。

(1)メニューから[分析(A)]→[データの分解(D)]→[因子分析(F)]をクリックします。

| ファイル(E) | 編集( <u>E</u> ) 表示 | (V) データ([<br>▼ □ □                    | ) 変換(1)    | 分析(A)   | グラフ( <u>G</u> )        | ユーティリ | 7 イ(U)                           | ウィンドウ@        | 9 ~#7(H)   |                  |            |  |
|---------|-------------------|---------------------------------------|------------|---|------------------------|-------|----------------------------------|---------------|------------|------------------|------------|--|
|         |                   | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | AN 1       | 報告書(  | Ð                      |       |                                  |               |            |                  |            |  |
| :回答者は主  | 介護者か 1.           | D                                     |            | 記述統]  | 記述統計( <u>E</u> ) ▶     |       |                                  |               | 表示: 2      | 表示: 25 個 (25 変数中 |            |  |
|         | 回答者は主<br>介護者か     | 高齢者の性<br>別                            | 高齢者の年<br>齢 | テーブ.<br>平均のJ  | ル( <u>B</u> )<br>北較(M) |       | )<br>〕<br>〕                      | 精神的負担<br>感次元2 | 利得感次元<br>2 | 精神的負担<br>感次元3    | 利得感次5<br>3 |  |
| 1       | 1                 | 2                                     | 8          | - 49 60.9   |                        |       | 3                                | 3             | 4          | 4                |            |  |
| 2       | 1                 | 2                                     | 8          |   | ± c / //(⊘)            |       | 4                                | 4             | 3          | 5                | 8          |  |
| 3       | 1                 | 1                                     | 8          | 一般化的  | &型セテル(,                | 4     | 8                                | 8             | 8          | 8                |            |  |
| 4       | 1                 | 2                                     | 8          | 温合モデル(X)<br>相関(C)<br>回帰(R)<br>対数線型(Q)   |                        |       | ▶ 4                              | 4             | 3          | 4                |            |  |
| 5       | 1                 | 2                                     | 8          |   |                        |       | ▶ 4                              | 4             | 4          | 4                | (          |  |
| 6       | 1                 | 2                                     | 8          |   |                        |       | • 4                              | 4             | 3          | 4                |            |  |
| 7       | 1                 | 1                                     | 8          |   |                        |       | 4                                | 4             | 4          | 4                |            |  |
| 8       | 1                 | 2                                     | 8          |   |                        |       | 3                                | 3             | 4          | 2                |            |  |
| 9       | 1                 | 2                                     | 8          | 分類(E)   |                        |       | • 4                              | 4             | 2          | 4                |            |  |
| 10      | 1                 | 2                                     | 8          | データの分解( <u>D</u> )  |                        |       | <ul> <li>A</li> <li>B</li> </ul> | 国子分析(E)       |            | 4                |            |  |
| 11      | 1                 | 2                                     | 8          | スケール( <u>A</u> )  |                        | ) 🗿 = | 1レスポンデン:                         | ス分析(C)        | 5          |                  |            |  |
| 12      | 1                 | 1                                     | 8          | ノンパラメトリック検定(N)     」       時系列()     」       生存推定値(S)     」       今重回答(U)     」       品質管理(2)     」       ご 管理(2)     」 |                        |       | ) (f), #                         | 適尺度法(の)       |            | 5                |            |  |
| 13      | 1                 | 1                                     | 8          |   |                        |       |                                  |               |            | 5                | (          |  |
| 14      | 1                 | 1                                     | 8          |   |                        |       | 1                                | 4             | 2          | 5                | (          |  |
| 15      | 1                 | 2                                     | 8          |   |                        |       | • 4                              | 2             | 2          | 3                |            |  |
| 16      | 1                 | 2                                     | 8          |   |                        |       | 3                                | 5             | 1          | 5                |            |  |
| 17      | 1                 | 2                                     | 8          |   |                        |       | , 5                              | 5             | 5          | 5                | L          |  |
| 18      | 1                 | 2                                     | 8          |   |                        |       | 5                                | 5             | 1          | 5                |            |  |
| 19      | 1                 | 2                                     | 8          | D ROCH  | ¥R(⊻)                  |       | 1                                | 4             | 2          | 4                |            |  |
| 20      | 1                 | 2                                     | 8          |   | 2                      | 2     | 4                                | 5             | 2          | 5                |            |  |
| 21      | 1                 | 2                                     | 8          |   | 2                      | 4     | З                                | 3             | 3          | 4                |            |  |
| 22      | 1                 | 2                                     | 8          |   | 2                      | 4     | 5                                | 5             | 9          | 5                |            |  |
| 23      | 1                 | 2                                     | 8          |   | 2                      | 2     | 2                                | 5             | 2          | 2                |            |  |
| 24      | 1                 | 2                                     | 8          |   | 2                      | 4     | 4                                | 4             | 4          | 4                |            |  |
| 25      | 1                 | 1                                     | 8          |   | 2                      | 5     | З                                | 3             | 3          | 5                |            |  |
| 26      | 1                 | 1                                     | 8          |   | 1                      | 4     | 5                                | 5             | 3          | 5                | •          |  |
|         | •                 |                                       |            |   |                        |       |                                  |               |            |                  | •          |  |
| 1. n (. |                   | 600                                   |            |   |                        |       |                                  |               |            |                  |            |  |

(2) 左側の変数リストから分析に投入する変数を選択し矢印ボタンをクリックすると、右側の変数ボックスに表示される。

![](_page_61_Picture_3.jpeg)

(3) [因子抽出(E)]ボタンをクリックし、方法(M)を 主成分分析とし、抽出の基準を最小の固有値(E)1と します。

| ().tc                       | <br> |
|-----------------------------|------|
|                             |      |
|                             |      |
| ● 取小の回角10(E): □<br>○因子数(N): |      |

(4) [回転(T)]ボタンをクリックし、 バリマックス回転を選択する。

| ⊖なเเข                     | ○ クォーティマックス(Q) |
|---------------------------|----------------|
| バリマックス(Y)                 | ○ エカマックス(E)    |
| ○ 直接オブリミン(②)<br>デルタ(②): 0 | カッパ(K) 4       |
| 表示<br>✓ 回転後の解(R) □        | 因子負荷ブロット(L)    |
|                           |                |

(5)因子分析ダイアログボックスで[OK]をクリックします。

![](_page_62_Figure_3.jpeg)

| SPSS for Windows の使い方   |  |
|---|--|
| 初版 2001 年 11 月<br>二版 2008 年 10 月  |  |
| <ul> <li>編集 上智大学総合メディアセンター</li> <li>住所 〒102-8554 東京都千代田区紀尾井 7-1</li> <li>電話 03-3238-3101(直通)</li> <li>ホームページ http://ccweb.cc.sophia.ac.jp/</li> </ul> |  |