

SPSS の基本的な操作メニュー案内

【対象となる環境とソフト】

環境: Windows 10

ソフト: IBM SPSS Statistics 26[※]

※SPSS は International Business Machines Corp. の製品です。

内容

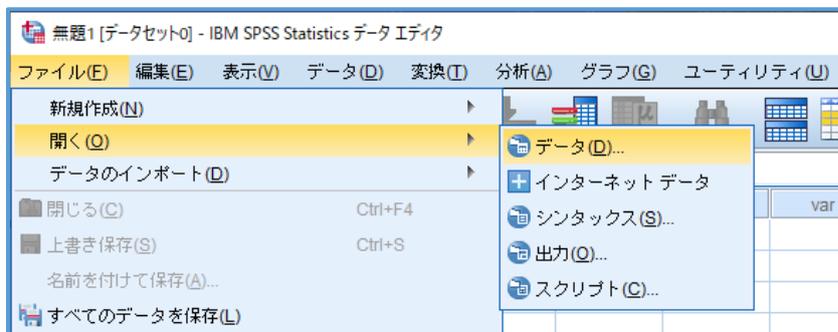
I. 基本操作	2
◆データを開く	2
◆データを保存する	2
II. 基礎編集	2
◆データの初期設定をする	2
◆データを変換する	2
◆分析のグループを分ける	2
III. 基礎分析	3
◆データの特徴を確かめる	3
IV. グラフ作成	3
◆棒グラフ, ヒストグラム, 箱ひげ図, 散布図などを作る	3
V. 検定	5
◆グループ間に差があるかを確かめる(正規分布を仮定, 平均の差の検定)	5
◆グループ間に差があるかを確かめる(分布中心の差, ノンパラメトリック検定)	5
VI. 相関・関連	6
◆変数間の相関関係を確認する	6
◆質的変数どうしの関係性(独立性)を確認する: クロス集計	6
◆リスク比を確認する	6
VII. 回帰, ロジスティック回帰	6
◆複数の変数間の傾向を説明する(従属変数が量的, 回帰分析)	6
◆複数の変数間の傾向を説明する(従属変数が二値, ロジスティック回帰, オッズ比)	7
VIII. 生存時間分析	7
◆Kaplan-Meier(カプラン・マイヤー)曲線, log-rank(ログランク)検定	7
◆COX 比例ハザードモデル(Cox 回帰分析)	7
IX. アンケート独特の対応: 複数回答の処理方法	7
◆選択式の場合	7
◆選択式でない場合 例: 好きな色を挙げてください	8
X. Tips	8
◆並び替え	8
◆フィルター	9

I. 基本操作

◆ データを開く

・ファイル > 開く > データ

SPSS 形式のファイル(sav など)以外に、エクセルや CSV、テキストファイル、他の統計解析ソフトのファイルなどを開くことができる。



◆ データを保存する

・ファイル > 名前を付けて保存(など)

II. 基礎編集

◆ データの初期設定をする

・下タブ > 変数ビュー



・ラベル: 列の名前だけではわかりにくいデータの詳細を書きしておくことができる。

・値: カテゴリカルデータ(名義, 順位)の値の意味を設定できる。例: 1="男性", 2="女性" など

・尺度: 【重要】データの尺度(名義, 順序, スケール)を設定する。

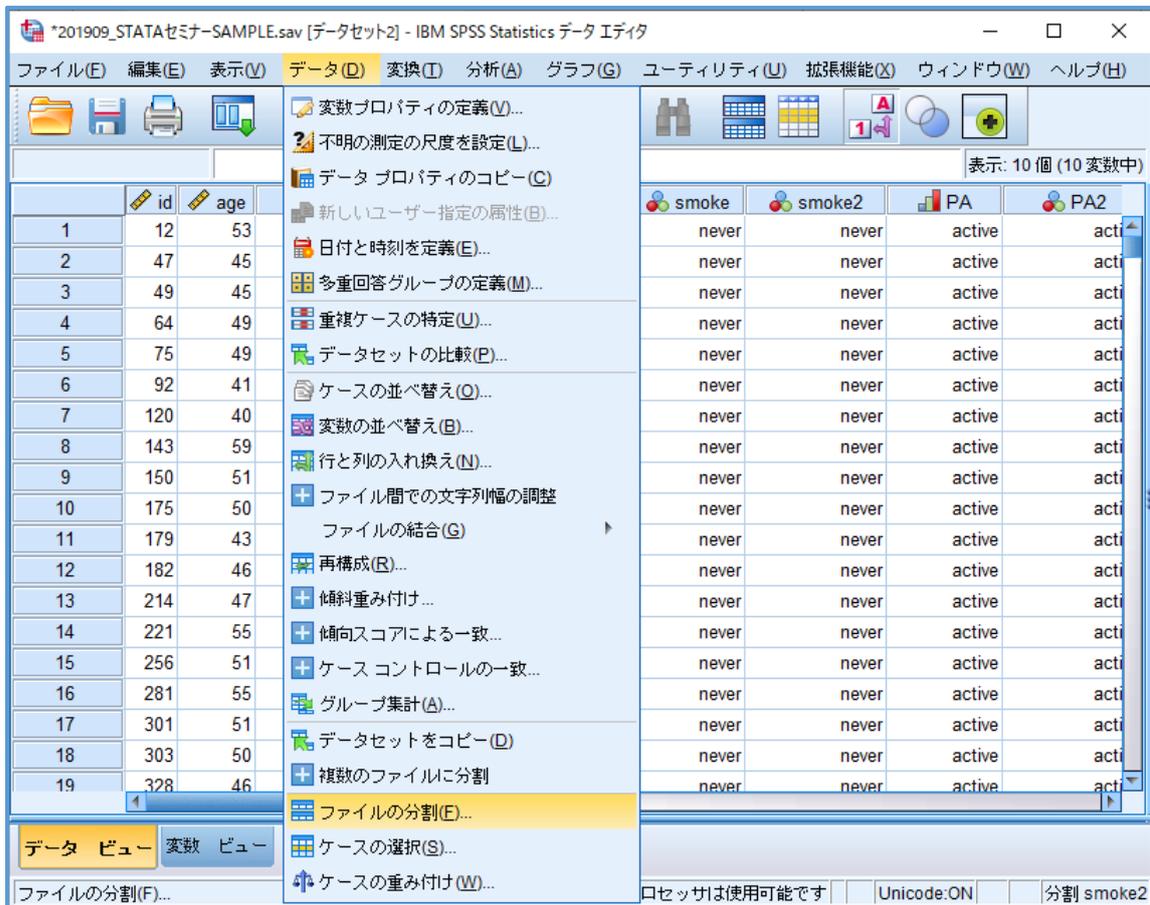
◆ データを変換する

・変換 > 他の変数への値の再割り当て

・今までの値と新しい値 > 変換先名指定&変更 > OK

◆ 分析のグループを分ける

・データ > ファイルの分割

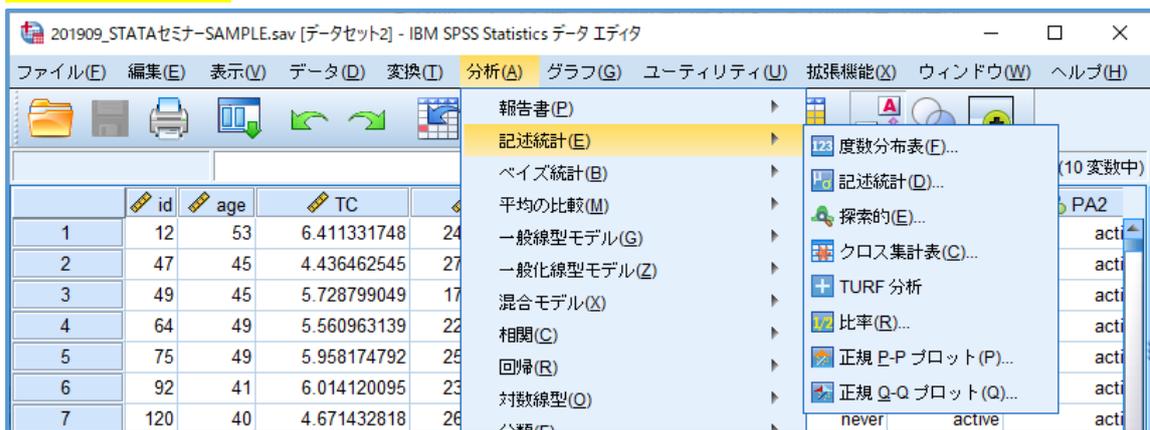


・グループの比較/グループごとの分析

Ⅲ. 基礎分析

◆データの特徴を確かめる

・分析 > 記述統計



・度数分布表: 度数表の作成, ヒストグラム, 棒グラフの作成

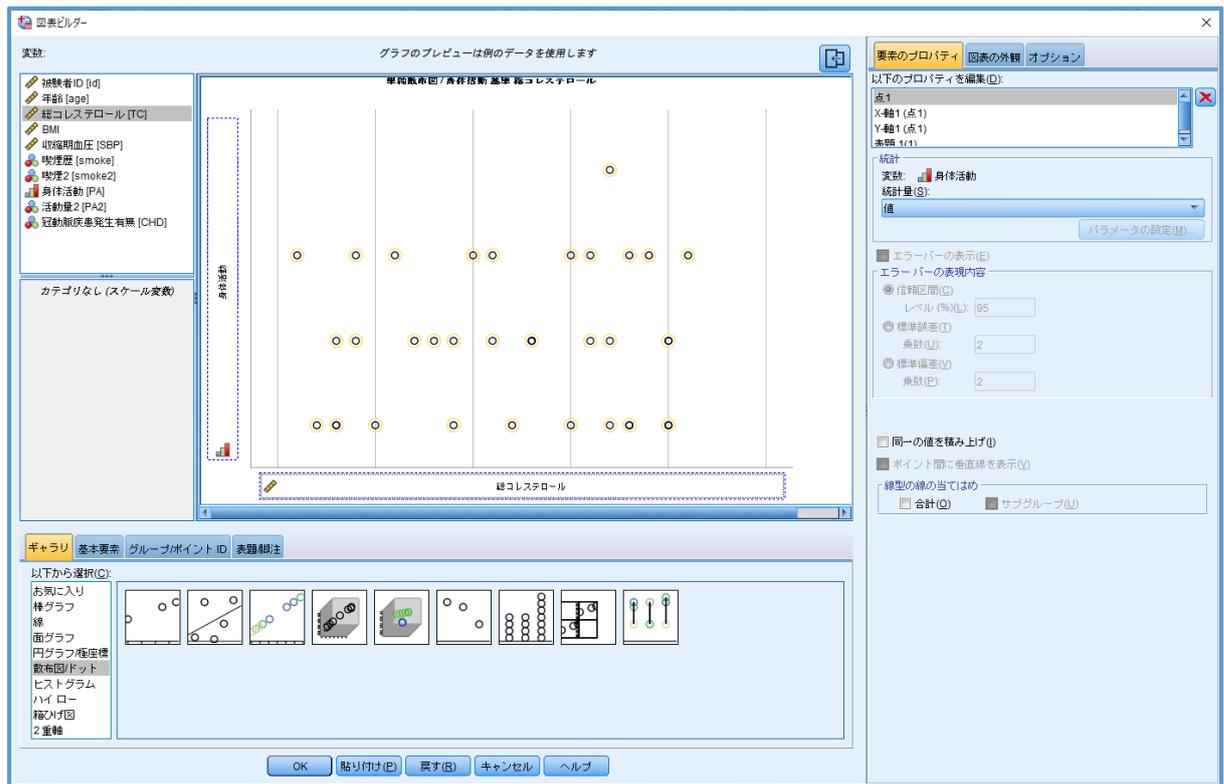
・記述統計: 平均値, 標準偏差などの算出

Ⅳ. グラフ作成

◆棒グラフ, ヒストグラム, 箱ひげ図, 散布図などを作る

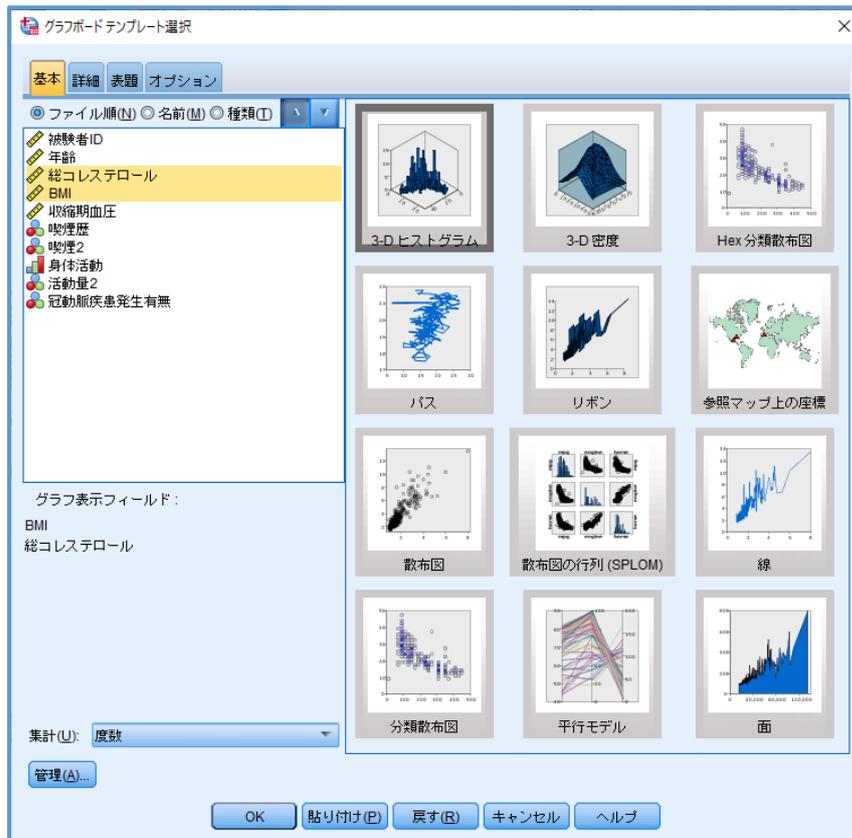
・グラフ > 図表ビルダー

・下のエリアでグラフ種類を選んで, その後上のエリアで, 左側から変数をドラッグする



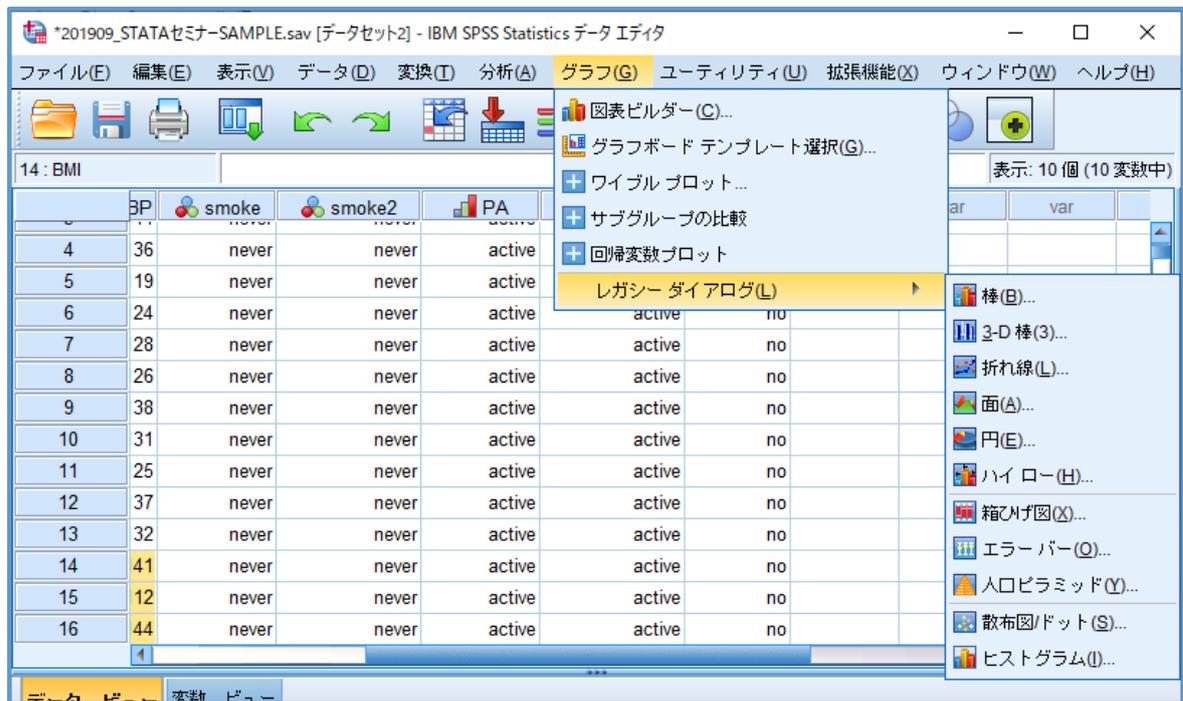
・グラフ > グラフボードテンプレート選択

・左エリアで変数を選択(複数は、Ctrl を押しながら)すると、右側にグラフの候補が表示される



・グラフ > レガシーダイアログ

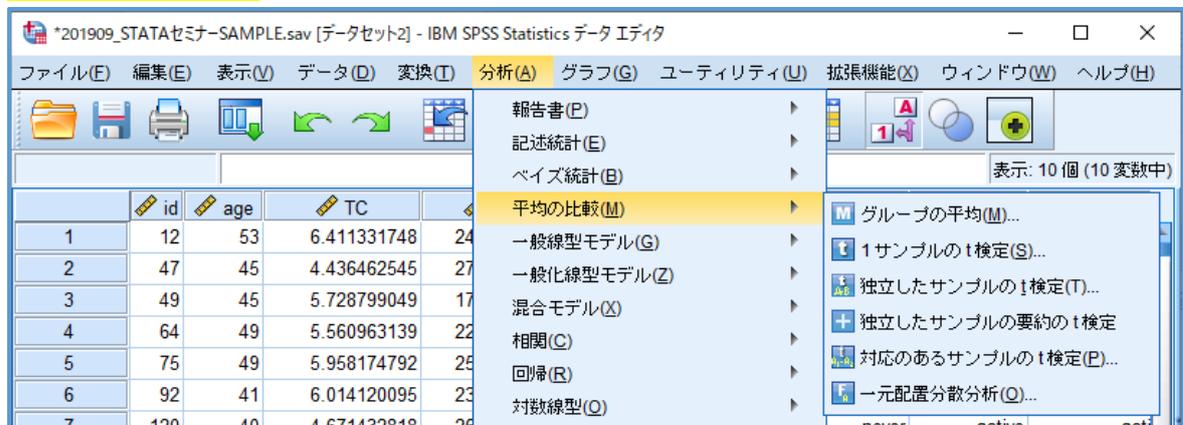
・自分の作りたいグラフを選択すると、各グラフの変数設定画面に移行する。



V. 検定

◆グループ間に差があるかを確かめる(正規分布を仮定, 平均の差の検定)

・分析 > 平均の比較



- ・対応あり→**対応のあるサンプルの t 検定**
- ・対応なし→**独立したサンプルの t 検定**(Welch の検定も同時に実施)
 - ・Levene の検定で $p \geq 0.05$ (等分散を仮定)→上段の有意確率
 - ・Levene の検定で $p < 0.05$ (等分散を仮定しない)→下段の有意確率
- ・理論値などの目標がある場合→**1 サンプルの t 検定**:
- ・3 標本以上(対応なし)→**一元配置分散分析**

◆グループ間に差があるかを確かめる(分布中心の差, ノンパラメトリック検定)

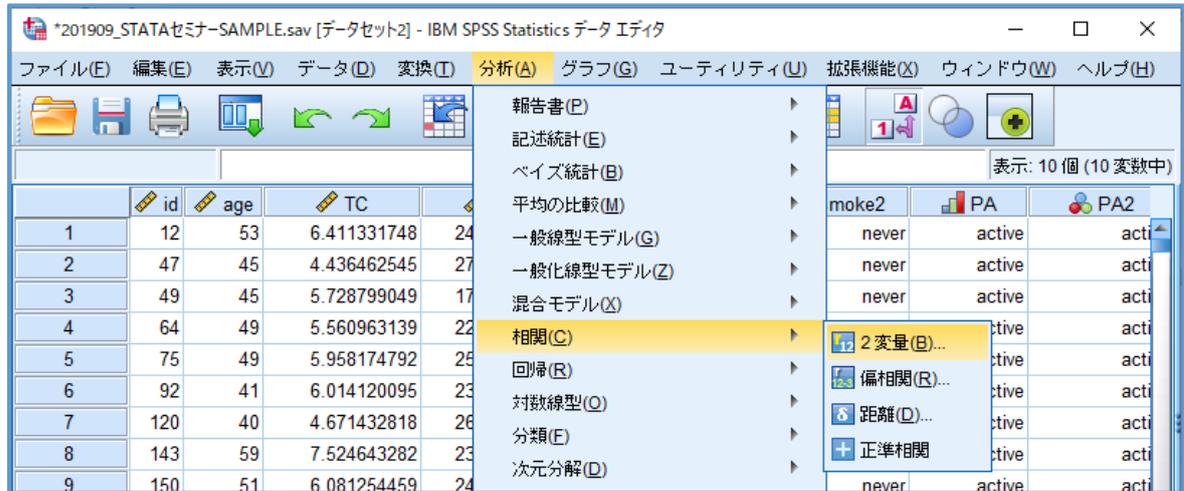
・分析 > ノンパラメトリック検定

- ・対応あり→**対応サンプル**: Wilcoxon の符号付順位検定
- ・対応なし→**独立サンプル**: Mann-Whitney の U 検定

VI. 相関・関連

◆変数間の相関関係を確認する

・分析 > 相関 > 2変量



- ・量的な場合は Pearson, 質的な場合は Spearman/Kendall を選択
- ・相関係数に**がついているものは有意(両側)

◆質的変数どうしの関係性(独立性)を確認する:クロス集計

・分析 > 記述統計 > クロス集計

- ・クロス表の作成, χ^2 乗検定が実施できる
 - ・期待度数 5 未満が 20%未満→Pearson の χ^2 乗(両側)を確認
 - ・期待度数 5 未満が 20%以上→Fisher の直接法(片側)を確認

◆リスク比を確認する

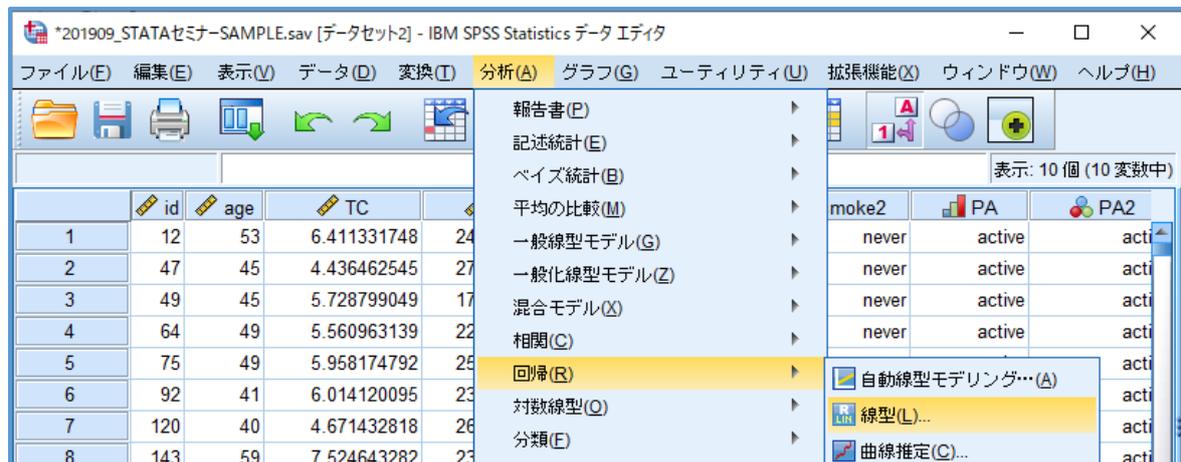
・分析 > 記述統計 > クロス集計

- ・統計量:相対リスクにチェックを入れる
- ※なにのなんに対するリスク比か, 結果からとても読み取りづらいので注意が必要。

VII. 回帰, ロジスティック回帰

◆複数の変数間の傾向を説明する(従属変数が量的, 回帰分析)

・分析 > 回帰 > 線形



- ・従属変数=Y, 説明変数=X
- ・モデルの要約の「R2 乗」(どれだけ 1 に近いかな), 分散分析の「有意確率」, 係数の「B」列を確認

◆複数の変数間の傾向を説明する(従属変数が二値, ロジスティック回帰, オッズ比)

・分析 > 回帰 > 2 項ロジスティック

- ・説明変数は共変量に入れる
- ・説明変数がカテゴリカル・データの場合は「カテゴリ」から指定
(参照カテゴリを最初/最後で変える)
- ※オッズ比は結果の Exp(B)参照

VIII. 生存時間分析

◆Kaplan-Meier(カプラン・マイヤー)曲線, log-rank(ログランク)検定

・分析 > 生存分析 > Kaplan-Meier

- ・生存変数: 期間の変数を指定
- ・状態変数: event の値を指定
- ・因子: グループ
- ・[因子の比較]log-rank(ログランク)検定, ストラータ全体
- ・[オプション]作図: 累積生存率, 生命表

◆COX 比例ハザードモデル(Cox 回帰分析)

・分析 > 生存分析 > Cox 回帰

- ・生存変数: 期間の変数を指定
- ・状態変数: event の値を指定
- ・共変量: 説明変数を入れる
- ※ハザード比は結果の Exp(B)参照

IX. アンケート独特の対応: 複数回答の処理方法

◆選択式の場合

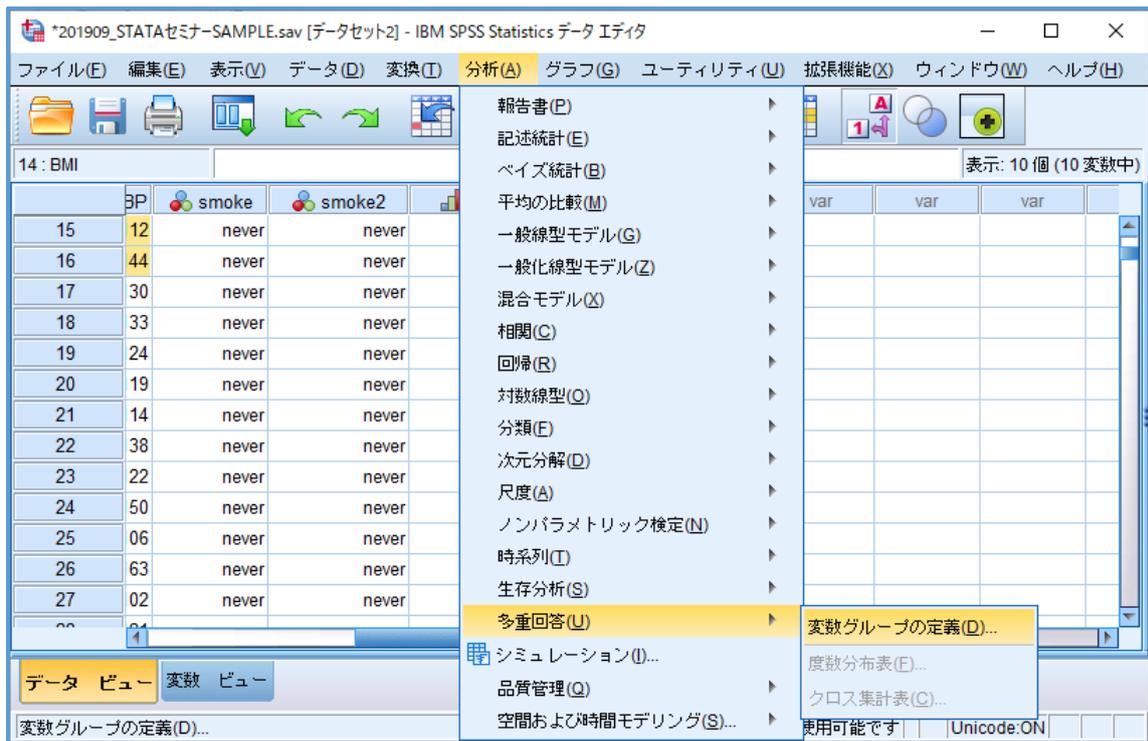
- ・1 つの質問内の全項目を 0/1 で回答できるようにデータを作成する。その上で...

・分析 > 多重回答 > 変数グループの定義

- ・1 つの質問にまとめる列を選択する

・分析 > 多重回答 > 度数分布表

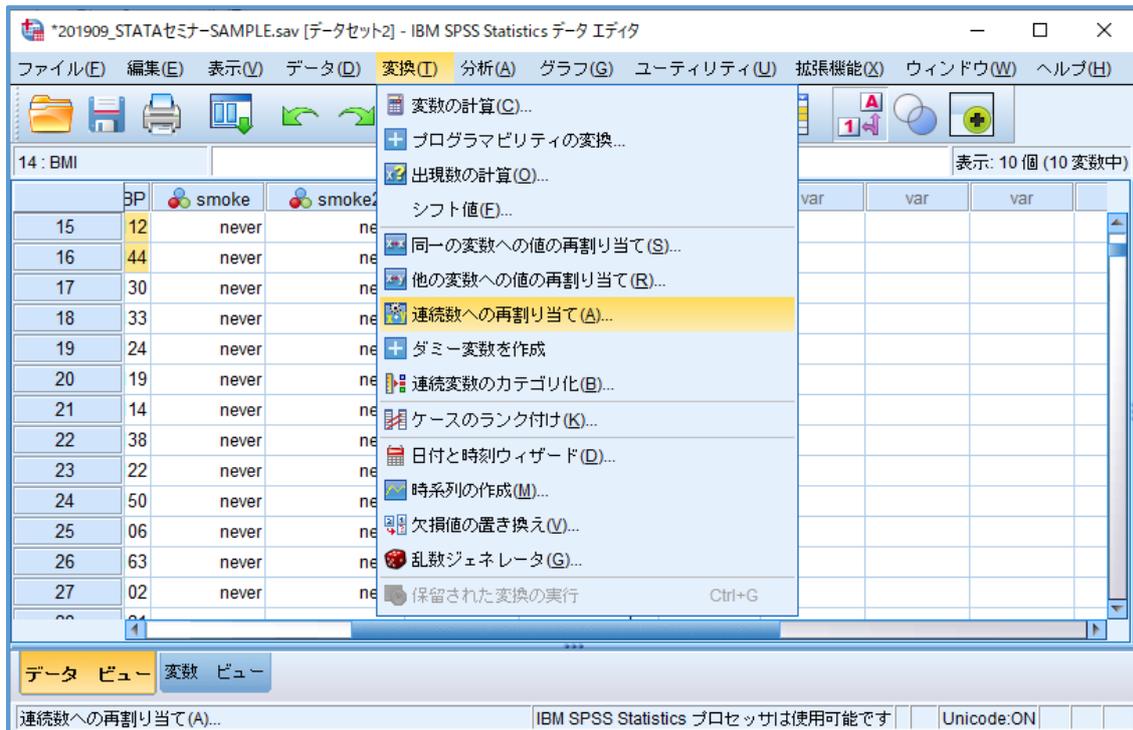
- ・結果を見ることができる



◆選択式でない場合 例:好きな色を挙げてください

・各回答を数値に変換する

・変換 > 連続数の再割り当て



・その後の処理は選択式と同じ

X. Tips

◆並び替え

・データビューで、列の頭(項目名)を右クリック > 昇順/降順

◆フィルター

・データ > ケースの選択

・IF 条件などを指定

※この作業で filter 用の列が追加される

以上