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

Ι.	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
ν.	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
₩.	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
Χ.	Tips ◆並び替え	8 8

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。

🤹 無題1 [デー	タセット0] -	IBM SPSS S	tatistics データ	エディタ				
ファイル(E)	編集 <mark>(E)</mark>	表示(⊻)	データ(<u>D</u>)	変換(<u>T</u>)	分析 <mark>(A</mark>)	グラフ <mark>(G</mark>)	ユーティ	リティ(<u>U</u>)
新規作成()	<u>4</u>)			*		L L	44	
開く(<u>O</u>)				•	🔁 7 -	-タ(<u>D</u>)		
データのイ	ンポート	(<u>D</u>)		•	- - - 10	ノターネットラ	データ	1
🎒 閉じる(<u>C</u>)			Ctrl+	F4	<u>ම</u> වා	ノタックス <mark>(S</mark>).		var
📄 上書き保存	(<u>S</u>)		Ctrl+	S	12 出力	<u>ל(O)</u>		
名前を付け	て保存(<u>A</u>)					ー リプト <mark>(C)</mark> …		
띎 すべてのデ	ータを保ィ	′ <mark>∓(L</mark>)						

◆データを保存する

・ファイルン	・名前を付け	て保存(など)
--------	--------	---------

Ⅱ. 基礎編集

	3
--	---

・下タ	ブ 〉	変数	ビュー
-----	-----	----	-----

ta 201909_S	🙀 201909_STATAセミナーSAMPLE.sav [データセット2] - IBM SPSS Statistics データ エディタ 🛛 🛛 🗸													
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(U) 拡張機能(X) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)														
1	id	数値	3	0	被験者ID	なし	なし	3	重右	🖋 スケ	ール			
2 age 数値 2 0 年齢 なし なし 5 三右 <mark>ダスケール</mark>														
3	3 TC 数値 11 9 総コレステロール なし なし 11 冨右 🔗 スケール													
BMI 数値 11 8 なし なし 10 三右 🔗 スケール														
5	5 SBP 数値 3 0 収縮期血圧 なし なし 5 三 右 🔗													
6	smoke	数値	1	0	喫煙歴	{1, never}	なし	8	葦右	臱 名義				
7	smoke2	数値	8	0	喫煙2	{0, never}	なし	10	葦右	臱 名義				
8	PA	数値	1	0	身体活動	{1, active}	なし	8	葦右	📑 順序				
9	PA2	数値	8	0	活動量2	{0, active}	なし	10	葦右	臱 名義				
10	CHD	数値	1	0	冠動脈疾患発生有無	{0, no}	なし	7	葦右	臱 名義				
	4													
データ ビュ	一変数	۲a-												
					IBM SPSS	Statistics プロ	セッサは使	用可能で	ごす Ur	nicode:ON	1			

・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い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

*201909_9	TATA	ナーSAMPLE.	sav [データセット2] - IBM SPSS Statistics データ エ	ディタ	,		_	
ファイル(E)	編集 <mark>(E)</mark>	表示 <mark>(⊻</mark>)	<mark>データ(D)</mark> 変換(T) 分析(A) グラフ(G	<u>3</u>) 1	ユーティリティ	ィ(<u>U</u>) 拡張機能(X) ウィンドウ	(<u>W</u>) ヘルプ(<u>H</u>)
			凌数 プロパティの定義(⊻)… 34 34 34 35		#		表示:	10 個 (10 変数中)
	🖋 id	🖋 age			💑 smoke	💑 smoke2	PA	💦 PA2
1	12	53			never	never	active	acti
2	47	45	➡ 日付と時刻を定義(上)		never	never	active	acti
3	49	45	※ 多重回答グループの定義(M)…		never	never	active	acti
4	64	49	🚼 重複ケースの特定(U)		never	never	active	acti
5	75	49	🔁 データセットの比較(P)		never	never	active	acti
6	92	41	🗟 ケースの並べ替え(<u>O</u>)		never	never	active	acti
7	120	40			never	never	active	acti
8	143	59			never	never	active	acti
9	150	51			never	never	active	acti
10	175	50			never	never	active	acti
11	179	43			never	never	active	acti
12	182	46	₩ 再体b(<u>C</u>)		never	never	active	acti
13	214	47	➡ 傾斜重み付け		never	never	active	acti
14	221	55	🛨 傾向スコアによる一致	_	never	never	active	acti
15	256	51	🛨 ケース コントロールの一致	_	never	never	active	acti
16	281	55	- 🄁 グループ集計(A)	_	never	never	active	acti
17	301	51	□ 〒-タセットをコピー(D)		never	never	active	acti
18	303	50			never	never	active	acti
19	328	46			never	never	active	act
データ ビ	1 - 変	数 ビュー	サースの選択(S)…					
ファイルの分	割(F)		📫 ケースの重み付け(<u>W)</u>		コセッサは使用	可能です	Inicode:ON	分割 smoke2

・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

J														
ta 201909_S	ta 201909_STATAセミナ−SAMPLE.sav [データセット2] - IBM SPSS Statistics データ エディタ ー ロ ×													
ファイル(<u>E</u>)	編集 <mark>(E</mark>)	表示(<u>∨</u>)	データ <mark>(D</mark>) 変	換(<u>T</u>)	分析(<u>A</u>)	グラフ(<u>G</u>)	ユーティリティ	(<u>U</u>)	拡張機能 <mark>(X</mark>)	ウィンドウ(<u>W</u>)	\sim	レプ <mark>(出)</mark>		
					報告	書(<u>P</u>)		•						
					記述	統計(<u>E</u>)		•	123 度数分布	表(F)				
					ベイ.	ズ統計 <u>(B</u>)		۶.				0 変数中)		
	🛷 id	🛷 age	🛷 TC		平均	の比較(<u>M</u>)		▲ 探索的/⊑	6	PA2				
1	12	53	6.411331748	24	一般。	線型モデル <mark>((</mark>	3)	•		-1		acti		
2	47	45	4.436462545	27	一般	ー 化線型モデル	,(Z)	•		計表(<u>C</u>)		acti		
3	49	45	5.728799049	17	混合	モデルの	<u> </u>	•	🛨 TURF 分	析		acti		
4	64	49	5.560963139	22	相明	(C)			<u> </u> 比率(<u>R</u>)	-		acti		
5	75	49	5.958174792	25	同場	(<u>c</u>) (R)			🙍 正規 <u>P-</u> P	プロット <mark>(P)</mark>		acti		
6	92	41	6.014120095	23	(三)/中 支寸進行:	(L) 領刑(O)			<mark>≸</mark> 正規 Q-0) ブロット(Q)		acti		
7	120	40	4.671432818	26	×1支2) 二、米石	(E)			never	active		acti		

・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。

*201909_	STAT	AセミナーSAMPLE		- IBM SPSS Statis	tics データ エディタ			– 🗆 X
ファイル <mark>(E)</mark>	編集	€(E) 表示(V)	データ <mark>(D</mark>) 変	換(T) 分析(A)	<u> グラフ(G)</u> ユ	ーティリティ(<u>U</u>)	拡張機能 <mark>(X</mark>)	ウィンドウ(<u>W)</u> ヘルプ(<u>H</u>)
	l (5 2	🖺 🔚	■ 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 10	ー <mark>(C)</mark> ド テンプレート減	選択(<u>G)</u>	
14 : BMI	表示: 10 個 (10 変数中)							
	ar var							
4	36	never	never	active	🕂 回帰変数ブ	ロット		
5	19	never	never	active	レガシー タ	『イアログ(L)	•	■ 祛 (B)
6	24	never	never	active	active	e no		
7	28	never	never	active	active	e no		<u>III 3</u> -D 倖(3)
8	26	never	never	active	active	e no		🛃 折れ線(L)
9	38	never	never	active	active	e no		📥 面(A)
10	31	never	never	active	active	e no		■ 円(E)
11	25	never	never	active	active	e no		<u>iiii</u> ハイ ロー(<u>H</u>)
12	37	never	never	active	active	e no		
13	32	never	never	active	active	e no		
14	41	never	never	active	active	e no		
15	12	never	never	active	active	e no		<u> ▲</u> ∧ロビラミッド(Y)
16	44	never	never	active	active	e no		💽 散布図/ドット <mark>(S</mark>)
	1				***			🔒 ヒストグラム(!)
		変数 ビュー						

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0	<mark>)比較</mark>					
*201909_9	STATA	テーSAMPLE	.sav [データセット2] ·	BM SI	PSS Statistics データ エデ	1夕	– 🗆 X
ファイル(E)	編集 <mark>(E</mark>)	表示(<u>V</u>)	データ(<u>D</u>) 変担	奐(<u>T</u>)	<mark>分析(A)</mark> グラフ(<u>G</u>)	ユーティリティ(<u>U</u>)	拡張機能(凶) ウィンドウ(₩) ヘルプ(H)
			<u><u></u></u>		報告書(P) 記述統計(E) ベイズ統計(B)	*	▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
	🧳 id	🔗 age	🛷 TC	(平均の比較(<u>M</u>)		M グループの平均(M)
1	12	53	6.411331748	24	一般線型モデル((<u>G)</u>	■ 1サンブルのt検定(S)
2	47	45	4.436462545	27	一般化線型モデル	∠(<u>Z</u>) ►	
3	49	45	5.728799049	17	混合モデル(X)	*	
4	64	49	5.560963139	22	相関(C)	•	■ 独立したサンブルの要約の t 横定
5	75	49	5.958174792	25	回帰(R)	•	퉲 対応のあるサンブルの t 検定(P)
6	92	41	6.014120095	23			III →元配置分散分析(Q)
7	120	40	/ 671/32818	26	×19008±(℃)		never active acti

・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≧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

ta *201909_9	TATA	ミナーSAMPLE	.sav [データセット2]	- IBM S	PSS Statisti	ics データ エディ	r9			-		×
ファイル(E)	編集 <mark>(</mark> E) 表示(<u>V</u>)	データ <mark>(D)</mark> 変	換(<u>T</u>)	分析(<u>A</u>)	グラフ(<u>G</u>)	ユーティリテ	ר <u>(U)</u>	拡張機能(X) ウィンドウ	(<u>W</u>) ^	ルプ <mark>(H)</mark>
			5 3		報告: 記述約	書(P) 統計(E)		*	A			
					ペイ:	ズ統計 <u>(B</u>)		•		表示	:10 個(10 変数中)
	🛷 id	🔗 age	🛷 TC	6	平均。	の比較 <mark>(M</mark>)		•	moke2	🗗 PA	-	PA2
1	12	53	6.411331748	3 24	一般	線型モデル <mark>((</mark>	<u>3</u>)	•	never	active		acti 📤
2	47	45	4.436462545	5 27	一般	化線型モデル	ν(<u>Ζ</u>)	•	never	active		acti
3	49	45	5.728799049) 17	混合	モデル <mark>(X)</mark>		•	never	active		acti
4	64	49	5.560963139) 22	相関	(C)			同り恋母	(B)		acti
5	75	49	5.958174792	25	同場	(R)		•		tive:		acti
6	92	41	6.014120095	5 23		(三) 線型(0)			透 漏相関	(<u>R</u>) ;tive		acti
7	120	40	4.671432818	3 26	へ 1 安大市 二、米石	™±(型) (E)			▲ 距離(D)) :tive		acti
8	143	59	7.524643282	23	フォリ				🛨 正準相	関 :tive		acti
9	150	51	6 081254459	24	/갔元:	カ消(1)		P	never	active		acti

- ・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, χ2 乗検定が実施できる
 - ・期待度数5未満が20%未満→Pearsonのχ2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)

<mark>・分析 > 回帰 > 線形</mark>

ta *201909_S	TATA	ミナーSAMPLE	.sav [データセット2]	- IBM S	PSS Statist	ics データ エディ		-	[×		
ファイル <mark>(E)</mark>	編集 <mark>(</mark> E) 表示(<u>V</u>)	データ <mark>(D</mark>) 変	換(<u>T</u>)	分析(<u>A</u>)	グラフ(<u>G</u>)	ユーティリティ	(<u>U</u>)	拡張機能 <mark>(X</mark>) ウィンドウ	(<u>W</u>)	ヘルプ <mark>(</mark>	<u>(H</u>)
			5		報告書(P) ▶ 記述統計(E) ▶			•	▲ ● ● 表示: 10 個 (10 変数)				
,	🖋 id 🖋 age 🗳 TC					へ Nut (回) の比較(<u>M</u>)		*	moke2	PA	6	PA2	
1	12	53	6.411331748	24	一般	線型モデル <mark>(</mark>	<u>}</u>)	•	never	active		ac	cti
2	47	45	4.436462545	27	一般	化線型モデル	ν(<u>Ζ</u>)	•	never	active		ac	cti
3	49	45	5.728799049	17	混合	モデル <mark>(X)</mark>		•	never	active		ac	cti
4	64	49	5.560963139	22	相関	(<u>C</u>)		•	never	active		ac	cti
5	75	49	5.958174792	25	同帰	(R)		•	一白种纳	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	.(A)	ac	cti
6	92	41	6.014120095	23	立 式禁む	·—/ 線型(0)				エモアリノン […]	·(<u>A</u>)	ac	cti
7	120	40	4.671432818	26	小阪	(F)			111 線型(L)		ac	cti
8	143	59	7 524643282	23	刀大貝			,	🗾 曲線推	定 <mark>(C)</mark>		a	cti

- ・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),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

₩. 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

*2019	909_STAT	AセミナーSAMPLE	.sav [データセット2]	- IBM S	PSS Statist	ics データ エディ	(A				-		×
ファイル	(E) 編9	集(E) 表示(V)	データ <mark>(D</mark>) 愛	E換(T)	分析(<u>A</u>)	グラフ(<u>G</u>)	ユーティ	リティ(<u>U</u>)	拡張機能(<u>X)</u> ウィン	ドウ(<u>W</u>)	ヘル	プ(<u>H</u>)
			<u></u>		報告: 記述:	書(巴) 統計(E)		*			•		
14 : BMI					 ペイ:	ズ統計 <mark>(B)</mark>		•			表示: <mark>10</mark>	個 <mark>(10</mark>	変数中)
	BР	💑 smoke	💑 smoke2		平均	の比較 <mark>(M)</mark>		•	var	var	Vä	ar	
15	12	never	neve	r	一般	線型モデル <mark>(</mark>	<u>}</u>)	•					
16	44	never	neve	r	一般	化線型モデル	√(<u>Z</u>)	•					
17	30	never	neve	r	混合	モデル <mark>(X)</mark>		•					
18	33	never	neve	r	相関	(<u>C</u>)		•					
19	24	never	neve	r	回帰	(<u>R</u>)		•					
20	19	never	neve	r	対数	線型(<u>O</u>)		•					
21	14	never	neve	r	分類	(F)		•					
22	38	never	neve	r	次元	 分解(D)		•					
23	22	never	neve	r	尺度	(A)		•					
24	50	never	neve	r	12	い バラメトリッ	ク検定(N)	•					
25	06	never	neve	r	時系	हा(ग)	2 100-C (<u></u>)	•					
26	63	never	neve	r	- 17.0 生在-	分析(S)							
27	02	never	neve	r	シート	////(0/ 同次/II)				*	-	1	
	1						a)		変数クル	ーブの定義(<u>D)</u>		
データ	Fa -	変数 ビュー				エレーンヨン	(<u>U</u>)		度数分布	表(<u>F</u>)			
, <u>,</u>	<u> </u>				品質	官堆(<u>Q</u>)			クロス集	計表(<u>C</u>)			
変数グループの定義(D)					空間および時間モデリング(<u>S</u>)…				使用可能です Unicode:ON				

◆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

🍓 *201909_STATAセミナーSAMPLE.sav [データセット2] - IBM SPSS Statistics データ エディタ											_		×	
ファイル	•(<u>E</u>)	編集	(E) 表示(V	データ(<u>D</u>)	変換(<u>T</u>)	分析(<u>A</u>)	グラフ <mark>(G</mark>)	ユーティリティ(<u>U</u>)	拡張機能(X) ウィント	ドウ(<u>W</u>)	ヘルラ	^{\$} (<u>H</u>)	
😑 🗄 🖨 🛄 🗠 🛥					 ■ 変数の計算(C) ➡ ブログラマビリティの変換 22 出現数の計算(O) 									
14 : BMI				表示: 10 個 (10 変数中)										
		BP	💑 smoke	💰 smoke	 シフ	ト値(F)	_		var	var	va	ır		
15		12	never	ne		の変動への	値の重割け当	57(8)	-				<u></u>	
16		44	never	ne	нота Порти	ションタンタス へい/は 亦まれて、/へ/は	·····································						_ 1	
17		30	never	ne				- (<u>F</u>)						
18		33	never	ne	2 12 2里紀元第	観への再割	り当 ((A)							
19		24	never	ne	∎ <u>1</u> 2 ≾`	一変数を作	5 <u>57</u>						_	
20		19	never	ne		変数の力テ	・ゴリ化(<u>B</u>)		-					
21		38	never	ne		スのランク	'付け <mark>(K)</mark>		_					
23		22	never	ne	🗎 日付る	と時刻ウィ	ザード <mark>(D)</mark>							
24		50	never	ne	🔁 時系列	列の作成()	<u>/</u>)							
25		06	never	ne	📲 欠損(値の置き換	ŧえ <mark>(⊻)</mark>							
26		63	never	ne	🍘 乱数:	ジェネレー	タ <mark>(G)</mark>							
27		02	never	ne	🐻 保留る	された変換	の実行	Ctrl+G					Ļ	
		1												
データ ビュー 変数 ビュー														
連続数への再割り当て(A) IBM SPSS Statistics プロセッサは使用可能です Unicode:ON														

・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



・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