

第4章 心理療法の効果を調べる② —ランダム化比較試験の データ解析と平行テスト—

2025.12.15 佐藤寛・荘島宏二郎

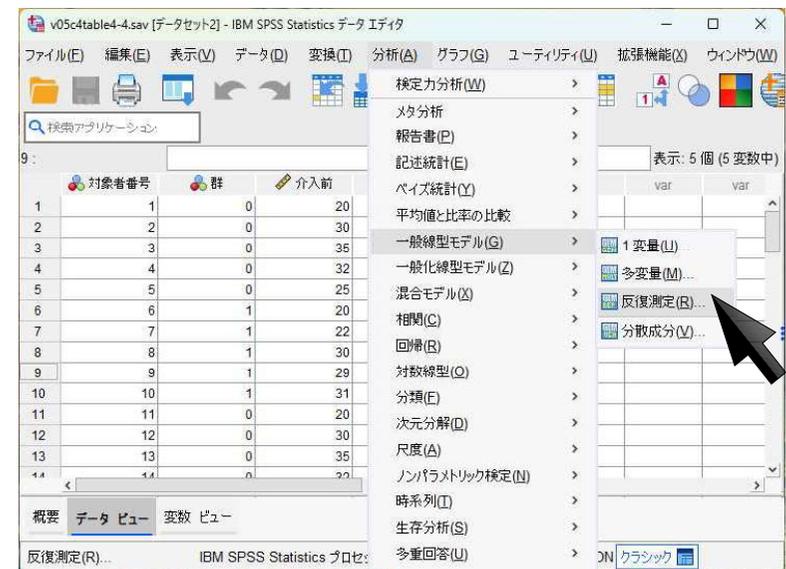
4.1.1節の分析

- 混合計画2要因分散分析の実行
- データはv05c4table4-4.savを使用

本稿は 第1巻SPSS資料を 既知として 解説しています

混合計画2要因分散分析 1/6

分析→一般線型モデル→反復測定



混合計画2要因分散分析 2/6

① 要因の名称を時点と命名

② 2水準なので2と入力

③ 追加下のボックスに時点(2)と入力

混合計画2要因分散分析 3/6

① 従属変数の名称を不安得点と命名

② 追加下のボックスに不安得点と入力

③ 定義

混合計画2要因分散分析 4/6

① 介入前, 介入後を選択

② 矢印を押す右のボックスに送られる

③ 群を被験者間因子に指定

混合計画2要因分散分析 5/6

① EM平均

② 群*時点を右へ

③ 単純な主効果の比較にBonferroniを選択

⑤ 続行

※どちらかの要因が3水準以上あるときは多重比較の設定が必要になります。その際は、第2巻の第6章の手続きを参照してください。

混合計画2要因分散分析 6/6

①オプション

②記述統計に☑

③効果サイズの推定値に☑
効果量を出力します

④続行

⑤OK

出力と教科書の対応① 主効果と交互作用

表4-2

被験者間効果の検定

測定変数名: 不安得点
変換変数: 平均

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率	偏イータ2乗
切片	41587.200	1	41587.200	1390.142	<.001	.973
群	1620.000	1	1620.000	54.152	<.001	.588
誤差	1136.800	38	29.916			

表4-3

被験者内対比の検定

測定変数名: 不安得点

ソース	時点	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率	偏イータ2乗
時点	線型	1692.800	1	1692.800	223.978	<.001	.855
時点 * 群	線型	980.000	1	980.000	129.666	<.001	.773
誤差 (時点)	線型	287.200	38	7.558			

出力と教科書の対応② 図4-2に関する単純主効果検定

多変量検定

群		値	F 値	仮説自由度	誤差自由度	有意確率	偏イータ2乗
0	Pillai のトレース	.144	6.404 ^a	1.000	38.000	.016	.144
	Wilks のラムダ	.856	6.404 ^a	1.000	38.000	.016	.144
	Hotelling のトレース	.169	6.404 ^a	1.000	38.000	.016	.144
	Roy の最大根	.169	6.404 ^a	1.000	38.000	.016	.144
1	Pillai のトレース	.901	347.240 ^a	1.000	38.000	<.001	.901
	Wilks のラムダ	.099	347.240 ^a	1.000	38.000	<.001	.901
	Hotelling のトレース	9.138	347.240 ^a	1.000	38.000	<.001	.901
	Roy の最大根	9.138	347.240 ^a	1.000	38.000	<.001	.901

F 値はそれぞれ表示された他の効果の各水準の組み合わせ内の 時点 の多変量単純効果を検定します。このような検定は推定周辺平均間で線型に独立したペアごとの比較に基づいています。

a. 正確統計量

出力と教科書の対応③ 図4-3に関する単純主効果検定

1 変量検定

測定変数名: 不安得点

時点		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率	偏イータ2乗
1	対比	40.000	1	40.000	1.568	.218	.040
	誤差	969.600	38	25.516			
2	対比	2560.000	1	2560.000	214.085	<.001	.849
	誤差	454.400	38	11.958			

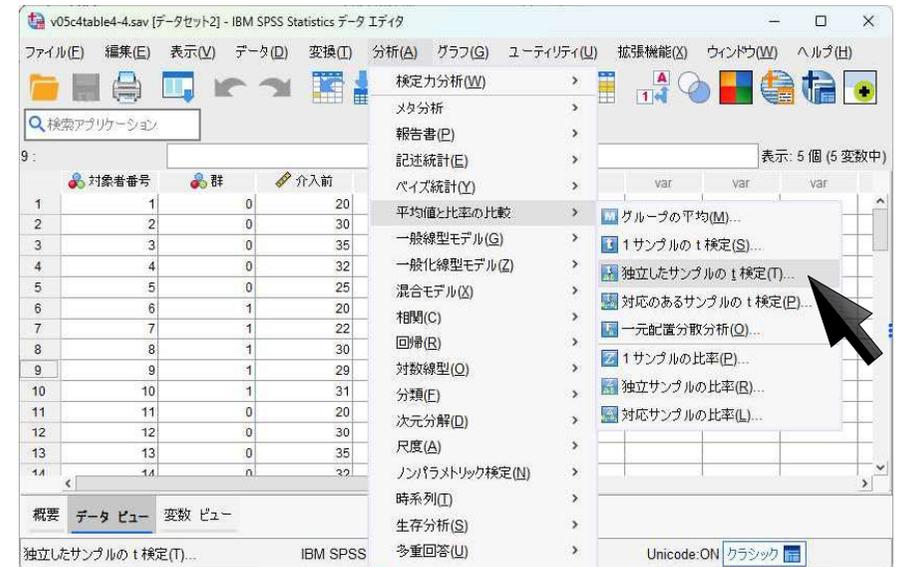
F 値は 群 の多変量効果を検定します。これらの検定は、推定周辺平均中の一時独立対比較検定に基づいています。

4.1.2節の分析

- 対応のないt検定
- データはv05c4table4-4.savを使用

対応のないt検定 1/3

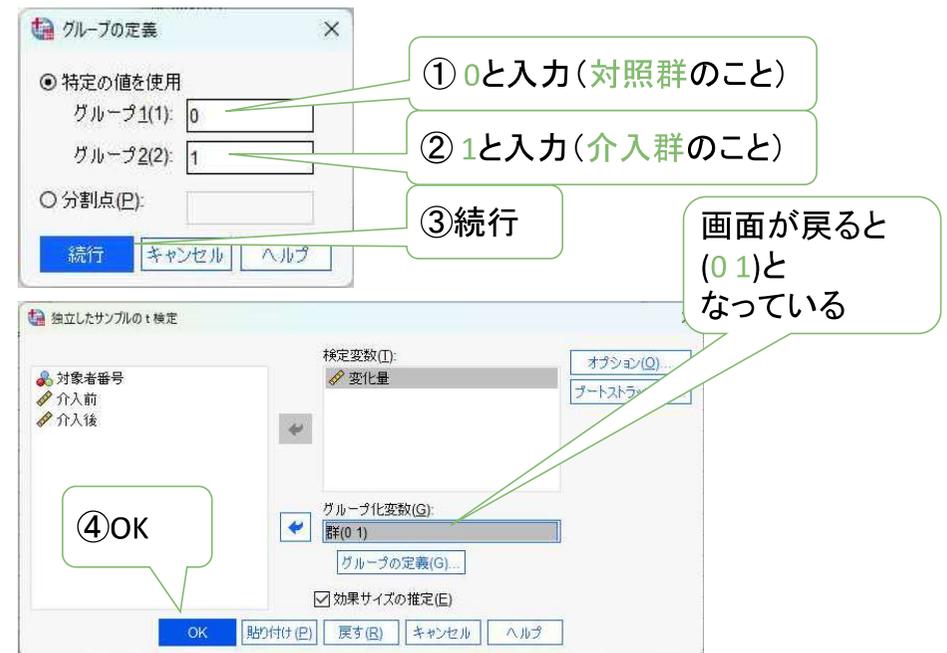
分析→平均の比較→独立したサンプルのt検定



対応のないt検定 2/3



対応のないt検定 3/3



出力

		独立サンプルの検定				2つの母平均の差の検定				差の95%信頼区間		
		等分散性のための Levene の検定				有意確率				下限		上限
変化する	等分散を仮定する	F 値	有意確率	t 値	自由度	片側 p 値	両側 p 値	平均値の差	差の標準誤差	下限	上限	
	等分散を仮定しない	11.261	.002	-11.387	38	<.001	<.001	-14.000	1.229	-16.489	-11.511	
				-11.387	28.656	<.001	<.001	-14.000	1.229	-16.516	-11.484	

等分散でないため、ウェルチの検定を報告することになります。
※教科書が間違っていますので次版で修正します。

		独立サンプルの効果サイズ		95% 信頼区間	
		Standardizer ^a	ポイント推定	下限	上限
変化する	Cohen の d	3.888	-3.601	-4.609	-2.574
	Hedges の補正	3.967	-3.529	-4.517	-2.523
	Glass のデルタ	4.873	-2.873	-3.959	-1.762

a. 効果サイズの推定に使用する分母。
Cohenのdは、プールされた標準偏差を使用します。
Hedgesの補正は、プールされた標準偏差に補正係数を加えたものを使用します。
Glassのデルタは、制御(すなわち2番目の)グループのサンプル標準偏差を使用します。

※教科書ではヘッジスのgが2.98となっていて間違っています。
次版で修正します。