

## 第5章 認知実験

### テスト予告が記憶テストに与える影響

#### — 実験参加者間2要因分散分析 —

2022.07.14 橋本貴充・荘島宏二郎

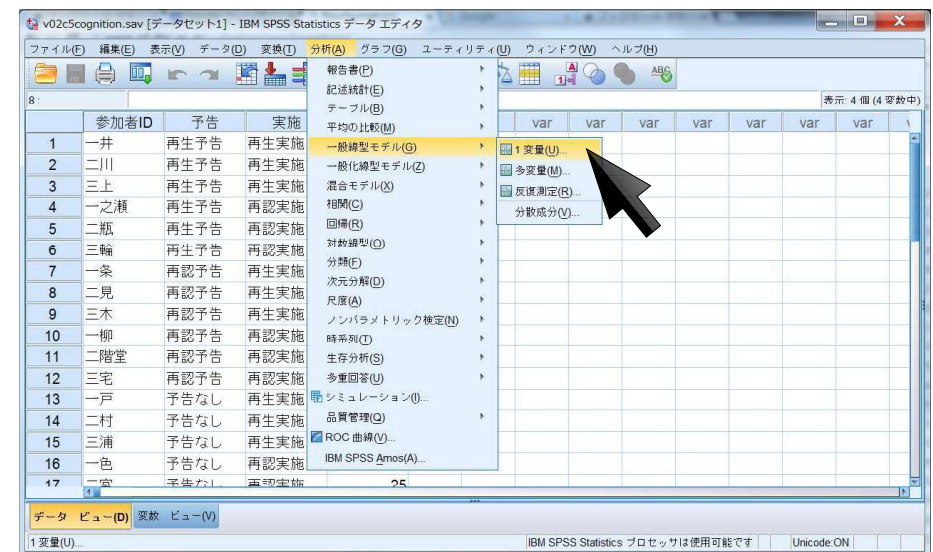
## 目的

- 実験参加者内1要因分散分析の実行
- データはv02c5cognition.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

## 実験参加者間2要因分散分析 1/7

分析→一般線型モデル→1変量



## 実験参加者間2要因分散分析 2/7

① 正答数を従属変数に

② 予告と実施を固定因子に

③ 作図  
図5-1を描く

## 実験参加者間2要因分散分析 3/7

① 予告を送る

② 実施を送る

③ 追加  
下のボックスに予告\*実施が入る

④ 続行

## 実験参加者間2要因分散分析 4/7

その後の検定を押す

交互作用項が非有意で、主効果が有意であったときのために主効果に関する多重比較の設定をしておく

## 実験参加者間2要因分散分析 5/7

① 予告を右のボックスへ  
※実施要因は2水準なのでたとえ主効果が有意でも多重比較は不必要

② Tukeyに☑

③ 続行  
前の画面に戻る

# 実験参加者間2要因分散分析 6/7

① EM平均

② 予告\*実施を右へ

③ 単純な主効果の比較に☑

④ Bonferroniを選択

⑤ 続行 左の画面に戻る

# 実験参加者間2要因分散分析 7/7

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 左の画面に戻る

⑤ OK

## 分散分析表の出力

表5-5と見比べよう

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: 正答数

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	966.000 <sup>a</sup>	5	193.20	16.100	.000	0.870
	5832.000	1	5832.00	486.000	.000	0.976
予告	39.000	2	19.50	1.625	.237	0.213
実施	648.000	1	648.00	54.000	.000	0.818
予告 * 実施	279.000	2	139.50	11.625	.002	0.660
Error	144.000	12	12.00			
Total	6942.000	18				
Corrected Total	1110.000	17				

a. R Squared = .870 (Adjusted R Squared = .816)

調整済み決定係数 $\epsilon^2$ は出力されない

効果量偏イータ2乗  $\eta_p^2$ と書いても良い

## 単純主効果検定の出力

図5-9と見比べよう

上の行が実施要因が再生実施水準のときの単純主効果検定  
上の行が実施要因が再認実施水準のときの単純主効果検定

### Univariate Tests

Dependent Variable: 正答数

実施		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
再生実施	Contrast	222.000	2	111.000	9.250	.004	.607
	Error	144.000	12	12.000			
再認実施	Contrast	96.000	2	48.000	4.000	.047	.400
	Error	144.000	12	12.000			

Each F tests the simple effects of 予告 within each level combination of the other effects shown. These tests are based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

調整済み決定係数 $\epsilon^2$ は出力されない

効果量偏イータ2乗  $\eta_p^2$ と書いても良い

# 単純主効果に関する多重比較の出力

表5-6と見比べよう

## Pairwise Comparisons

Dependent Variable: 正答数

実施	(I) 予告	(J) 予告	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
						Lower Bound	Upper Bound
再生実施	再生予告	再認予告	10.000*	2.828	.012	2.138	17.862
		予告なし	11.000*	2.828	.006	3.138	18.862
	再認予告	再生予告	-10.000*	2.828	.012	-17.862	-2.138
		予告なし	1.000	2.828	1.000	-6.862	8.862
再認実施	予告なし	再生予告	-11.000*	2.828	.006	-18.862	-3.138
		再認予告	-1.000	2.828	1.000	-8.862	6.862
	再生予告	再認予告	-8.000*	2.828	.046	-15.862	-1.138
		予告なし	-4.000	2.828	.548	-11.862	3.862
	再認予告	再生予告	8.000*	2.828	.046	.138	15.862
		予告なし	4.000	2.828	.548	-3.862	11.862
	予告なし	再生予告	4.000	2.828	.548	-3.862	11.862
		再認予告	-4.000	2.828	.548	-11.862	3.862

# 主効果の多重比較の出力

表5-7と見比べよう

## Multiple Comparisons

Dependent Variable: 正答数

Tukey HSD

(I) 予告	(J) 予告	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
再生予告	再認予告	1.00	2.0	0.873	-4.34	6.34
	予告なし	3.50	2.0	0.228	-1.84	8.84
再認予告	再生予告	-1.00	2.0	0.873	-6.34	4.34
	予告なし	2.50	2.0	0.448	-2.84	7.84
予告なし	再生予告	-3.50	2.0	0.228	-8.84	1.84
	再認予告	-2.50	2.0	0.448	-7.84	2.84

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 12.000.