

## 第12講 さまざまな検定手法

田中重人 (東北大学文学部准教授)

[テーマ] 相関比の検定 (F 検定)、連関係数の検定 (カイ 2 乗検定)、検定結果の書きかた

### 1 前回宿題について

- 平均値を求めてよい変数かどうか、尺度水準について吟味すること
- 「等分散を仮定する」とは何か

### 2 信頼区間と有意確率について補足

SPSS 「独立したサンプルの  $t$  検定」では、「オプション」で信頼率を変更できる (「信頼区間のパーセント」)。適当な値に変更してみて、「有意確率 (両側)」との対応を確認してみよう。

「差の標準誤差」を 1.96 倍すると、95%信頼区間の幅の半分になる (ケース数が 200 以下の場合や、95%以外の信頼率の場合は、 $t$  分布表から求めた臨界値を使う)。

### 3 分散分析と F 検定

帰無仮説: 母集団においては  $\sigma^2 = 0$

SPSS では「平均値の比較」 「グループの平均」を選択。オプション「分散分析表とイータ」を指定出力「分散分析表」の右端「有意確率」を見る。

2 グループの比較なら、平均値の差の  $t$  検定と同じ結果。

必要とする前提も  $t$  検定と同様 (母集団では正規分布しており、SD が全グループで等しい)。

### 4 クロス表の「独立性の検定」

帰無仮説: 母集団においては  $V=0$

SPSS では、「クロス集計表」の「統計」で「カイ 2 乗」を指定。出力の「Pearson」の列の右端が有意確率 (各セルの期待度数が 5 以上であることを前提とする。この前提が満たされない場合は警告が出る)

2 × 2 クロス表では、 $\chi^2$  の値が大きめに出る (= 有意になりやすい) ため、種々の調整を要求されることがある。

### 5 検定結果の書きかた

表の書きかた (別紙参照)

- 検定の結果は表の下端の注釈に書く
- 検定の対象になる統計量を必ず書く
- 有意である場合は、 $p < 0.05$  のように書くか、統計量右肩にアスタリスク (\*) をつける
- 有意でなければ、 $p > 0.05$  のように書くか、統計量右肩に ns と書く (= not significant)

## 授業資料

### 比較現代日本論研究演習 / 現代日本論演習 (田中重人)

**表 1** 性別と性別による不公平感との関連

性別	性別による不公平			合計 (人)
	「大いにある」	「少しはある」	「ない」	
男性	36.0	50.5	13.5	100.0 (111)
女性	27.3	56.8	15.9	100.0 (132)
合計	31.3	53.9	14.8	100.0 (243)

Cramer's  $V=0.094$ .  $p < 0.05$  無回答=7.

**表 2** 県や市町村の部課長以上の役人に知り合いがいる比率の男女差

性別	%	(人)
男性	46.0	(113)
女性	27.6	(134)
合計	36.0	(247)

Cramer's  $V=0.191^*$ . 無回答=3.

\*: 5%水準で有意.

**表 3** 生活全般満足度の男女差 (1)

性別	平均	標準偏差	(人)
男性	2.62	1.02	(114)
女性	2.24	0.91	(136)
合計	2.41	0.98	(250)

$\eta = 0.198$ .  $p < 0.05$ .

**表 4** 生活全般満足度の男女差 (2)

性別	平均	標準偏差	(人)
男性	2.62	1.02	(114)
女性	2.24	0.91	(136)
合計	2.41	0.98	(250)

$\eta = 0.198^*$ . \*: 5%水準で有意.

**表 5** 性別役割意識の男女差 (1)

	平均	標準偏差	(人)
男性	1.77	0.67	(111)
女性	1.89	0.65	(132)
合計	1.84	0.66	(243)

$\eta = 0.086$ .  $p > 0.05$ . 無回答=7.

**表 6** 性別役割意識の男女差 (2)

	平均	標準偏差	(人)
男性	1.77	0.67	(111)
女性	1.89	0.65	(132)
合計	1.84	0.66	(243)

$\eta = 0.086^{ns}$ . ns: 5%水準で非有意.

無回答=7.