

## 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] 相関比と連関係数の検定 (F 検定、カイ 2 乗検定)

### 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
- 有意でない場合の解釈

### 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  $\mu = 0$

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 課題

クロス表の「独立性の検定」と分散分析を、それぞれ適当な変数について行い、有意確率が 0.05 未満になるものを探す。その時の連関係数  $V$  と相関比  $r$  の値を確認すること。