

* 1 性別での中性脂肪高値者割合の差を検討することに、生物学的な意味があるかという問題は、ここでは横に置いておく。

演習・実習3-1で作成した EZR の DatasetKPC を用いて、男女で中性脂肪高値の者の割合に差があるか*1、交絡因子である過体重の有無を調整して解析（多変量解析）しよう。

▶ 手順・流れ

事前準備

- ① 演習・実習3-1で作成した DatasetKPC を EZR に読み込む。手順は演習・実習3-2を参照のこと。
- ② 中性脂肪高値を定義する変数は、演習・実習3-1の4) で作成したものを用いる。ここでは変数名を「高中性脂肪」とする。

1) ロジスティック回帰分析

(過体重の有無を調整した男女間での中性脂肪高値割合の差*2)

- ① 統計解析 → 名義変数の解析 → 二値変数に対する多変量解析（ロジスティック回帰） → 目的変数：変数一覧内で高中性脂肪をダブルクリックして入力する → 説明変数：変数一覧内で性別、過体重を順にダブルクリックして入力する（説明変数欄には「性別+過体重」と数式で表示される）。 → OKを選択 → Rコマンダー画面の出力の枠内に性別、過体重それぞれについての中性脂肪高値のオッズ比と95%信頼区間の下限・上限及びP値が青色で表示される*3。

* 2 目的変数に中性脂肪高値（有無）、説明変数に性別（男/女）と過体重（有無）を投入する。

* 3 説明変数の参照基準:EZR では名義変数内で数の小さいカテゴリが参照基準とされる。ここでは、性別は男性 (1)、過体重はBMI<25 (0) を基準とした場合の結果が表示される。

▶ 解説

1) 調整と多変量解析

曝露とアウトカムの関連解析における“調整”とは、交絡となる要因を持つ者がどの群にも同じ割合で存在する、という仮定で群間の差や比を計算することをいう*4。複数の調整要因を同時に考慮して計算するのが“多変量解析”である（統計解析ソフトが本領発揮する部分と言える）。

* 4 例えば、エネルギー調整は全員が1000kcalを摂取したという仮定。

2) 回帰分析

曝露とアウトカムとの関係を調べる統計的手法のひとつで、交絡要因を考慮できる。この分析では、曝露を「説明変数（独立変数）」、アウトカムを「目的変数（従属変数）」といい、アウトカムが名義変数の場合（割合で求める変数）は、ロジスティック回帰分析を用い、アウトカムが連続量（正規分布）であった説明変数が複数の場合は重回帰分析を用いる。