

## 複数方程式モデル

1. 複数方程式を連立させた形のモデルにおいて内生の共変量が含まれる場合には、3段階最小2乗推定法 (3SLS: three-stage least-squares estimator) の機能を提供する `reg3` コマンド ([R] `reg3` (*mwp-099*) 参照) を使用します。

2. 方程式の系

$$\begin{aligned}y_{1j} &= \mathbf{x}_{1j}\boldsymbol{\beta} + \epsilon_{1j} \\y_{2j} &= \mathbf{x}_{2j}\boldsymbol{\beta} + \epsilon_{2j} \\&\vdots \\y_{mj} &= \mathbf{x}_{mj}\boldsymbol{\beta} + \epsilon_{mj}\end{aligned}\tag{13.1}$$

において右辺には内生変数がなく、かつ誤差項間には相関があるものとします。このような系に対する回帰は Zellner の見かけ上無関係な回帰 (Zellner's seemingly unrelated regressions) と呼ばれますが、その機能は `sureg` コマンド ([R] `sureg` (*mwp-098*) 参照) によって提供されます。

3. (13.1) 式において  $\mathbf{x}_{1j} = \mathbf{x}_{2j} = \dots = \mathbf{x}_{mj}$  である場合、モデルは単に多変量回帰 (multivariate regression) と呼ばれます。対応する機能は `mvreg` コマンド ([R] `mvreg` (*mwp-100*) 参照) によって提供されます。
4. 方程式が線形とは限らない場合には `nlsur` コマンド ([R] `nlsur` 参照) を使用してください。

■