

Grading Policy

浦 遠山

January 29, 2010

1

(a) 「OLS 推定量が定義できない」「OLS 推定量が finite sample にも large sample にも良い性質を持たない」などが述べられていれば満点。

(b) 「 x_{1i} だけから得られる y_i に関する情報と、 x_{1i} と x_{2i} 両方から得られる y_i に関する情報が同じである」などが述べられていれば満点。

(c) 「(b) では $y_i = (\beta_1 + c\beta_2)x_{1i} + u_i$ の係数 $\beta_1 + c\beta_2$ を推定しており β_1 と異なるので。」などが述べられていれば満点。

(d) 誤差項が「 $u_i + (\beta_1 - E[\beta_1])x_{1i}$ 」であり「OLS が unbiased になる仮定」を満たすことが述べられていれば満点。

(e) $\hat{\beta} - \beta \sim^a N(0, 1/n)$ とした場合は 3 点。

(f) 係数の推定量の漸近分散が書けていれば 5 点。サンプル数が書かれているかは採点基準に入れませんでした。解答例としてはテキストの p.511 のような

$$\frac{\sigma^2}{S\hat{S}T_x \hat{R}_{x,y}^2}$$

テキストの p.523 のような

$$\frac{\sigma^2}{S\hat{S}T_2(1 - \hat{R}_2^2)}$$

また授業中扱った

$$\frac{\sigma^2}{S\hat{S}T_2(\hat{R}_{RF}^2 - \hat{R}_{y_2}^2)}$$

のどの形でも構いません。

(g) 検定量が書けていれば 2 点。分布が書けていれば 2 点。自由度が書けていれば 1 点。

(h) 「関係式を $y_i/\sigma = \beta_0/\sigma + \beta_1/\sigma x_{1i} + \beta_2/\sigma x_{2i} + u_i/\sigma$ としてもデータが生成される仕組みは変わらない。」などが述べられていれば満点。

(i) 検定量が書けていれば 2 点。分布が書けていれば 2 点。自由度が書けていれば 1 点。

(j) 検定量が書けていれば 2 点。分布が書けていれば 2 点。自由度が書けていれば 1 点。

2

(a) 非説明変数「支出」が書けていれば 2 点。説明変数に「収入」が入っていてかつ「子供手当」が説明変数に入っていなければ 2 点。モデルが数式で表せていれば 2 点。

(b) 「30 万円 (変化する量)」が書けていれば 2 点。「収入の係数」が書けていれば 3 点。

(c) 「30 万円 (変化する量)」が書けていれば 2 点。「係数の推定量の分散」が書けていれば 4 点。

(d) 「構造が変化するのでモデルを変える必要がある」と書けていれば満点。

3

(a) ヘルメットの装着と誤差項が無相関と述べている場合のみ 6 点。それ以外は 0 点。

(b) 「説明変数のサンプリングは問題ない」は 3 点。「サンプリングは外生であるから」、「誤差項と相関しないから」など述べられていれば満点

(c) 誤差項との相関が述べていれば 4 点。バイアスの方向は 2 点

(d) 与えられた変数で操作変数法・二段階最小二乗法を使うとあれば 3 点。それが操作変数として妥当であると述べられていれば 4 点。