

第7回小テスト(操作変数法の入門)

問題1 操作変数の前提条件は何でしょうか？

問題2 次のような単回帰モデルがあるとしましょう。

$$\text{成績}_i = \alpha + \beta \text{テレビ視聴時間}_i + \varepsilon_i$$

このモデルに対して、成績とテレビ視聴時間の両方に影響しそうな変数があれば書いて、その理由を記述してください。

問題3 次のような単回帰モデルがあるとしましょう。

$$\text{犯罪率}_i = \alpha + \beta \text{警察官数}_i + \varepsilon_i$$

このモデルは、推定したら、警察官が犯罪を生み出すという変な結論になります。操作変数法を用いると結果が変わるかもしれません。このモデルに対して、操作変数としてあり得るものを書いて、その理由を記述してください。

問題4 次のような単回帰モデルがあるとしましょう。

$$\text{死亡ダミー}_i = \alpha + \beta \text{病院に行く回数}_i + \varepsilon_i$$

このモデルは、推定したら、病院に行けば行くほど死ぬという変な結論になります。操作変数法を用いると結果が変わるかもしれません。このモデルに対して、操作変数としてあり得るものを書いて、その理由を記述してください。