

平成 22 年度岡山大学大学院社会文化科学研究科博士前期課程【9月募集】入学試験問題

講 座	経済理論・統計、比較経済、政策科学、 経営学、会計学、組織経済学、 地域公共政策コース
専門科目	統計学

以下の問1, 問2の両方に答えよ. なお, 問1は解答用紙の第1ページと第2ページを, 問2は解答用紙の第3ページと第4ページを用いて解答すること.

問1 確率変数 X は期待値 μ , 標準偏差 σ を持つとする. このとき任意の $c > 0$ に対し,

$$(*) \quad P(|X - \mu| \geq c\sigma) \leq \frac{1}{c^2}$$

が成り立つ. これをチェビシェフの不等式という.

X が区間 $[0, 1]$ 上の (連続型) 一様分布に従う場合に, (*) の左辺を具体的に求めることにより, チェビシェフの不等式が成立することを確かめよ.

問2 所得分配の不平等度を計測する方法としてローレンツ (Lorenz) 曲線とジニ (Gini) 係数がよく知られている. ローレンツ曲線とジニ係数はそれぞれどのように定義され, どのような性質を持つかについて詳しく説明せよ.

以上