

論文試験

2019年9月2日(月) 10:00~12:00

注意事項

1. 試験開始の合図まで、この冊子と答案紙を開いてはいけない。
2. 問題冊子の枚数は表紙を含め6枚である。
3. 落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所などがあったら、直ちに申し出ること。
4. 解答方法
 - (1) A類は3題、B、C、D類は各2題出題される。
全体の中から類を問わず2題選択し、解答すること。
ただし、自分の申請した専攻に対応する類の中から少なくとも1題
選択するように留意すること。

社会経済システム専攻

A類：ミクロ経済学・マクロ経済学・計量経済学（統計学分野を含む）

B類：政治経済学・経済史

産業経営システム専攻

C類：経営学

D類：会計学

- (2) 解答を始める前に、答案紙の所定の箇所に受験番号を記入すること。
 - (3) 答案紙の学科目欄には、選択する受験科目名を記入すること。
記入例・・・A類-1
 - (4) 日本語または英語で解答すること。
 - (5) 問題毎に答案紙を必ずかえること（1つの問題の答案が2枚以上にわたる場合は、答案紙右下に番号【例 No.1】を記入すること）。
 - (6) 問題冊子裏面の白紙部分は、下書き用として使用してもよい。
5. 試験終了時刻まで退室してはいけない。
 6. 答案紙は持ち帰ってはいけない。問題冊子は持ち帰ってもよい。

Essay Examination

September 2, 2019 10:00~12:00AM

Notes

1. Do not open this booklet or the answer sheet until you are instructed to begin.
 2. This question booklet has 6 pages, including this cover page.
 3. If you find any issues including missing pages, pages out of order, or any problems with printing, let the proctor know immediately.
 4. How to answer the questions:
 - (1) There will be three questions from Category A and two questions each from Category B, C, and D. Answer two questions in total, with at least one question from the categories belonging to the department you have chosen for your major in your application.
- | | |
|--|--|
| Department of Socio-Economic System
Category A: Micro-/Macro- economics/
Econometrics (including Statistics)
Category B: Political Economy
/Economic History | Department of Industrial
Administration System
Category C: Business Administration
Category D: Accounting |
|--|--|
- (2) Before answering any questions, write your examinee number within the designated area on each answer sheet.
 - (3) On each answer sheet, in the place written "Subject (学科目)", write the question category and the number you have chosen to answer.
Example: Category A - Question 1
 - (4) Please answer questions in Japanese or English.
 - (5) A new answer sheet is required for each question (Please insert the page number in the **bottom-right corner** if you need an additional answer sheet - **example: page 1**).
 - (6) You may use the blank at the back of this booklet for any rough drafts.
5. You cannot leave the room until the examination time is over.
 6. You must not take your answer sheets home. However, you may take the question booklet home.

論文試験

2019年9月2日(月) 10:00~12:00

注意事項

1. 試験開始の合図まで、この冊子と答案紙を開いてはいけない。
2. 問題冊子の枚数は表紙を含め7枚である。
3. 落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所などがあったら、直ちに申し出ること。
4. 解答方法

(1) A類は3題、B、C、D、E類は各2題出題される。

全体の中から類を問わず2題選択し、解答すること。

A類：ミクロ経済学・マクロ経済学・計量経済学（統計学分野を含む）

B類：政治経済学・経済史

C類：経営学

D類：会計学

E類：経済・経営事情関係

- (2) 解答を始める前に、答案紙の所定の箇所に受験番号を記入すること。
 - (3) 答案紙の学科目欄には、選択する受験科目名を記入すること。
記入例・・・A類-1
 - (4) 問題毎に答案紙を必ずかえること（1つの問題の答案が2枚以上にわたる場合は、答案紙右下に番号〔例 No.1〕を記入すること）。
 - (5) 問題冊子裏面の白紙部分は、下書き用として使用してもよい。
5. 試験終了時刻まで退室してはいけない。
 6. 答案紙は持ち帰ってはいけない。問題冊子は持ち帰ってもよい。

2020年度
博士前期課程入学試験
論文試験

2019.9.2

A類

1. 各企業が差別化された単一の財を生産・販売している産業を考える。各企業 $j = 1, 2, \dots, n$ の製品に対する需要は $q_j = 6 - (1+n)p_j + \frac{n}{n-1} \sum_{k \neq j} p_k$ (式(*))として与えられている(ここで p_l と書いて企業 $l = 1, 2, \dots, n$ の価格を示す)。各企業の費用は同一的であり、総費用は $C = 4 + q_j$ (ここでの q_j は企業 j の生産量)と与えられる。

(1) 企業数が固定されている短期を考える。各企業は、他の企業の価格を所与として、自己の価格を選ぶと仮定する。全ての企業が対称的であるという事実を用いて、均衡価格 p^* と各企業の生産量 q^* を求めよ。

(2) 対称均衡において、企業 j の生産から生じる消費者余剰は、 $CS_j = \int_0^{q_j} [p(q_j) - p^*] dq_j$ で与えられるとする。但し、ここで $p(q_j)$ は、式(*)において $p_1 = p_2 = \dots = p_n = p$ を課して得られる関数を示している。 CS_j を q^* の関数として具体的に表現せよ。

(3) 短期均衡における企業数が2であるとし、短期均衡から、各企業の利潤がゼロになるような長期均衡への移行を考える。この時、(i) 価格、(ii) 産業全体の生産量、及び、(iii) 産業全体の消費者余剰、の変化分の数値をパーセント表示で表せ(もし小数点第1位まで割り切れない場合は、第2位を四捨五入せよ。例えば、変化分として0.6777...という数値を得た場合は、「67.8%」と表記せよ)。なお、産業全体の消費者余剰は、企業数が n の時、 $CS = \sum_{j=1}^n CS_j$ と定義する。

Consider an industry where each firm produces and sells a single differentiated product. The demand for each firm $j = 1, 2, \dots, n$ is given by $q_j = 6 - (1+n)p_j + \frac{n}{n-1} \sum_{k \neq j} p_k$ (Equation (*)), where p_l denotes the price of firm $l = 1, 2, \dots, n$. Each firm's cost is identical, and the total cost is given by $C = 4 + q_j$ (q_j here denotes firm j 's output).

(1) Consider the short-term where the number of firms is fixed. Assume that each firm chooses its price, taking the other firms' prices as given. By using the fact that all firms are symmetric, obtain the equilibrium price p^* and each firm's output level q^* .

(2) Suppose that in symmetric equilibrium, consumer surplus accruing from firm j 's production is given by $CS_j = \int_0^{q_j} [p(q_j) - p^*] dq_j$, where $p(q_j)$ denotes a function that is obtained by imposing $p_1 = p_2 = \dots = p_n = p$ on Equation (*). Give the precise expression for CS_j as a function of q^* .

(3) Suppose that the number of firms in the short-term equilibrium is 2, and consider a movement from the short-term equilibrium to the long-term equilibrium where each firm's profit is zero. Then, obtain the numerical values of changes in the (i) price, (ii) the industry-wide output, and (iii) the industry-wide consumer surplus, in percentage terms (if the value is not divisible by one decimal place, round off at the second decimal

place; for example, if you obtain 0.6777... as a numerical value for a change, write "67.8%"). Here, industry-wide consumer surplus is defined by $CS = \sum_{j=1}^n CS_j$, when the number of firms is n .

2020年度
博士前期課程入学試験
論文試験

2019.9.2

A類

2. 2-A、2-Bの両方の問題に答えなさい。

2-A. GDP(国内総生産)が $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$ で決まると仮定する(Y はGDP、 A は定数、 K は資本ストックの投入量、 L は労働投入量、 α は定数)。全ての市場は完全競争的で、労働供給量 H と資本供給量 S は外生変数であると仮定する。

(a) 企業の利潤最大化問題を定式化し、競争均衡における実質賃金 w と資本レンタル料(すなわち実質利子率) r を計算しなさい。

(b) 労働所得がGDPの65%と推計されたとする。 α の値を計算しなさい。

(c) 日本の資本供給量が10%増加したならば、GDPは何%増加するか、上で得られた α の推計値を使って計算しなさい。 $\log x - \log y = (x - y)/y$ と近似できる事実を参考にすること。

(d) このときの実質賃金は何%変化するか、計算しなさい。

2-B. 「貨幣供給量を増加させると短期的にはGDPが増加するが、長期的にはGDPの変化はなく物価が上昇する」という現象をモデルで再現したい。

(a) IS-LMモデルにおいて、貨幣供給量の増加がGDPを引き上げるメカニズムを、グラフを用いて説明しなさい。

(b) 物価上昇がなぜ始まるのか簡潔に説明しなさい。

(c) AD-ASモデルにおいて、物価上昇に伴って増加したGDPの水準が貨幣供給量増加前の水準に戻るメカニズムを、グラフを用いて説明しなさい。

Answer both 2-A and 2-B.

2-A. Suppose that GDP (Gross Domestic Product) is determined by $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$, where Y is GDP, A is a parameter, K is the stock of capital, L is the input of labor, and α is a parameter. Assume that all markets are perfectly competitive and that the supply of labor H and the supply of capital S are exogenous.

(a) Write down the profit-maximization problem for the representative firm to obtain the real wage rate w and the rental price of capital (i.e., the real interest rate) r in equilibrium.

(b) Suppose that the labor share of GDP is estimated to be 65%. Calculate α that is consistent with this estimate.

(c) Suppose the quantity of capital supplied increased by 10%. Calculate the increment of GDP in percentage of its original level by utilizing the estimate of α above. You may use the approximation $\log x - \log y = (x - y)/y$ to ease your calculation.

(d) Calculate the change in the real wage rate.

2-B. Consider the statement: "An increase in the supply of money increases GDP in the short run, but in the long run, it increases the price level without any impact on GDP."

(a) Use the IS-LM diagram to explain how an increase in the supply of money increases GDP.

(b) Briefly explain why the price level starts to increase.

(c) Use the AD-AS diagram to explain the mechanism through which the level of GDP comes back to its original level as the price level increases.

2020年度
博士前期課程入学試験
論文試験

2019.9.2

A類

3. 次のような単回帰モデルを考える。

$$y_i = \alpha + \beta x_i + u_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

説明変数 x_i は非確率変数で、誤差項 u_i はすべての $i, j, i \neq j$ について次の仮定を満たす。 $E(u_i) = 0$, $E(u_i^2) = \sigma^2$, $E(u_i u_j) = 0$.

以下の設問に答えよ。

- (1) 仮定 $E(u_i^2) = \sigma^2$ を満たさないと考えられるデータの例を挙げ、なぜ満たさないのか理由を述べよ。
- (2) 仮定 $E(u_i u_j) = 0$ を満たさないと考えられるデータの例を挙げ、なぜ満たさないのか理由を述べよ。
- (3) $\hat{\beta}$ が β の推定量であるとする。 $\hat{\beta}$ の不偏性の定義を数式で述べよ。
- (4) $\hat{\beta}$ が β の最小 2 乗推定量ならば、次の式が成り立つ。

$$\hat{\beta} = \beta + \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) u_i}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i.$$

この式を利用して、最小 2 乗推定量 $\hat{\beta}$ が β の不偏推定量であることを証明せよ。証明の中で使った仮定は明示すること。

(5) $E(u_i) = 0$ に代えて、すべての i について $E(u_i) = k, k \neq 0$ を仮定する。この場合も $\hat{\beta}$ は β の不偏推定量となるだろうか。

Consider the following simple regression model.

$$y_i = \alpha + \beta x_i + u_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

The explanatory variable x_i is a nonrandom variable, and the error term satisfies the assumptions: $E(u_i) = 0$, $E(u_i^2) = \sigma^2$, $E(u_i u_j) = 0$. Answer the following questions.

- (1) Give an example of data considered to violate $E(u_i^2) = \sigma^2$, and explain why it is violated.
- (2) Give an example of data considered to violate $E(u_i u_j) = 0$, and explain why it is violated.
- (3) Let $\hat{\beta}$ be an estimator of β . State the definition of unbiasedness of $\hat{\beta}$ in

mathematical expression.

(4) If $\hat{\beta}$ is the OLS estimator, then the next equation holds:

$$\hat{\beta} = \beta + \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) u_i}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i.$$

By using this equation, prove that the OLS estimator $\hat{\beta}$ is an unbiased estimator of β . State which assumptions are used in the proof.

(5) Assume $E(u_i) = k, k \neq 0$ for all i , instead of $E(u_i) = 0$. In this case, is $\hat{\beta}$ still an unbiased estimator of β ?

2020年度
博士前期課程入学試験
論文試験

2019.9.2

B類

1. 下記の経済学者から1名を選択し、マクロ経済の不安定性に関する彼の理論を説明しなさい。

- (a) カール・マルクス
- (b) ロイ・ハロッド
- (c) ハイマン・ミンスキー

Choose one of the following economists and explain his theory of macroeconomic instability.

- (a) Karl Marx
- (b) Roy Harrod
- (c) Hyman Minsky

2. 16-18世紀のヨーロッパにおける重商主義について、三つ以上の国を例に取り、その理論的根拠、目的、政策内容、当該国と他の国・地域に与えた影響について論じなさい。

Discuss the Mercantilism in Europe from the sixteenth to the eighteenth centuries by taking three or more countries as examples and describing the economic rationale, economic objectives, various forms of policies and the effects on themselves, the other countries and regions.

2020年度
博士前期課程入学試験
論文試験

2019.9.2

C類

1. チェスター・I・バーナードは、彼の名著である『経営者の役割』の中で「協働体系」という重要な経営上の構成概念を提示している。この協働体系とは何か。下記の用語によって、この概念を説明しなさい。

公式組織、協働意欲、専門化、権威、無関心圏、有効性、能率、管理職能

Chester I. Barnard proposes "Coöperative System" as a significant managerial construct in his famous book, *The Functions of the Executive*. What is the coöperative system? Explain the concept with the following terms.

Formal Organization, Willingness to Coöperate, Specialization, Authority, Zone of Indifference, Effectiveness, Efficiency, Executive Function.

2. あなたの会社は日本にレストランの出店を計画している。この戦略プランニングの際に、リアルオプションはどのように使われるか説明しなさい。

Suppose your company is planning on opening a restaurant in Japan. How can real options be used to this strategic planning? Explain.

D類

1. 収益認識に関する会計基準に示されている基本となる原則と5つのステップについて説明しなさい。

Explain the revenue recognition principle and the five-step process of the Accounting Standard for Revenue Recognition.

2. 次の用語について説明しなさい。

- (1) 個別原価計算と総合原価計算
- (2) 連産品と副産物
- (3) 業務的意思決定と構造的意決定
- (4) 内部失敗原価と外部失敗原価

Explain the following terms.

- (1) job-order cost system and process cost system
- (2) joint products and by-products
- (3) operating decision and capacity decision
- (4) internal failure costs and external failure costs

2020年度
博士前期課程入学試験
論文試験

2019.9.2

E類

1. 多くの地方自治体が世帯に対して子供の医療費自己負担金への助成を行っている。この助成制度が社会や経済に与える影響について論じなさい。

2. 自動運転車の普及によって、新たな創出が期待できる事業とその内容について論じなさい。