氏　名		受験番号	

２０２６年度　大学院入学試験問題
経済学研究科
経済学専攻 博士前期課程 ＜一般入試(秋)＞
筆 記 試 験

（注意） 解答は別紙解答用紙を使用のこと

ミクロ経済学 ・ マクロ経済学 ・ 計量経済学 ・ 経済史 ・ 社会経済学

問 1

- 労働と資本を使って生産を行う企業を考えよう. 生産量を x, 労働投入量を L, 資本投入量を K とするとき, この企業の生産関数は

$$x = f(L,K) = L^{\frac{1}{3}}K^{\frac{1}{3}}$$

であるとする. このとき, 以下の問いに答えなさい. ただし, 生産物の価格を p, 労働の価格を w, 資本の価格を r とすること.

(1) 労働と資本の要素需要関数を求めなさい.

(2) 供給関数を求めなさい.

問 2

- 2 人の消費者 (消費者 A と B) と 2 財 (財 1 と 2) からなる純粋交換経済を考えよう. ただし, 財 j の価格を p_j, 消費者 i の財 j の初期保有量を w_{ij}, 消費者 i の財 j の消費量を x_{ij} とする. いま, 価格体系を

$$(p_1, p_2) = (p, 1),$$

各消費者の初期保有量を

$$w_{\mathrm{A}} = (w_{\mathrm{A1}}, w_{\mathrm{A2}}) = (10, 4), \qquad w_{\mathrm{B}} = (w_{\mathrm{B1}}, w_{\mathrm{B2}}) = (4, 6),$$

各消費者の効用関数を

$$u_{\mathrm{A}}(x_{\mathrm{A1}}, x_{\mathrm{A2}}) = x_{\mathrm{A1}}^{\frac{1}{3}} x_{\mathrm{A2}}^{\frac{2}{3}}, \qquad u_{\mathrm{B}}(x_{\mathrm{B1}}, x_{\mathrm{B2}}) = x_{\mathrm{B1}}^{\frac{1}{2}} x_{\mathrm{B2}}^{\frac{1}{2}}$$

とする. このとき, 以下の問いに答えなさい.

(1) 効用最大化問題を書きなさい.

(2) 完全競争均衡価格と配分を求めなさい.

(3) パレート効率性の定義を書きなさい.

(4) パレート効率的な配分を求めなさい.

いま, 財 2 の消費には外部性があり, 消費者 B の効用関数が

$$u_{\mathrm{B}}(x_{\mathrm{B1}}, x_{\mathrm{B2}}) = x_{\mathrm{B1}}^{\frac{1}{2}} x_{\mathrm{B2}}^{\frac{1}{2}} - x_{\mathrm{A2}}$$

と変化したとしよう. このとき, 以下の問いに答えなさい.

(5) パレート効率的な配分がどのように変化するかを分析しなさい.

氏　名		受験番号	

２０２６年度　大学院入学試験問題

経済学研究科

経済学専攻 博士前期課程 ＜一般入試(春)＞

筆　記　試　験

（注意）　解答は別紙解答用紙を使用のこと

$\boxed{\text{ミクロ経済学}}$ ・ マクロ経済学 ・ 計量経済学 ・ 経済史 ・ 社会経済学

問 1

- ある独占企業の生産物 x に対する平均総費用関数が $ATC(x) = \dfrac{40x + 80}{x}$, 需要関数が $x = D(p) = -2p + 200$ で与えられているとする．このとき，以下の問いに答えなさい．
  - (1) この独占企業が**利潤最大化行動**をとる場合の (a) 生産量，(b) 価格，(c) 利潤，(d) 総余剰を求めなさい．
  - (2) この独占企業が**収入最大化行動**をとる場合の (a) 生産量，(b) 価格，(c) 利潤，(d) 総余剰を求めなさい．

問 2

- 二財モデルを考えよう．いま，価格体系を (p_1, p_2)，ある個人の効用関数を

$$u(x_1, x_2) = x_1^2 \cdot x_2$$

とする．このとき，以下の問いに答えなさい．
  - (1) 達成したい効用水準を $\bar{u}(>0)$ とするときの支出最小化問題を書きなさい．
  - (2) (1) の支出最小化問題を解いて，補償需要関数を求めなさい．
  - (3) 支出関数を求めなさい．
  - (4) (3) で求めた支出関数を使って，シェパードの補題を示しなさい．ただし，途中式を丁寧に書くこと．

氏　名		受験番号	

２０２６年度　大学院入学試験問題
経済学研究科
経済学専攻 博士前期課程 ＜一般入試(春)＞
筆　記　試　験

（注意）　解答は別紙解答用紙を使用のこと

ミクロ経済学　・　マクロ経済学　・　**計量経済学**　・　経済史　・　社会経済学

解答にあたっての注意事項

(1) 確率変数 X の期待値，分散をそれぞれ $E(X)$, $V(X)$ と表記する．
(2) 任意の順番で解答してよいが，解答の際には必ず問題番号を記すこと．
(3) 問２，問３の解答の際には計算過程を示すこと．計算過程が記されていない場合は最終的な答えが正解であったとしても０点とする．

問１　以下の問いに答えよ．

(a) ダミー変数とはどのような変数であるか説明し，回帰分析におけるダミー変数の利用方法について，式を用いて具体的な例をあげて説明せよ．

(b) 線形回帰モデルにおいて，説明変数と誤差項に相関がある場合に最小２乗法で得られる回帰係数に与える影響について，単回帰モデルを例に回帰係数の推定式を基に説明せよ．

問２　次の確率密度関数をもつ確率変数 X について，以下の問いに答えよ．

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{b-a}, & a < x < b \\ 0, & \text{それ以外} \end{cases}$$

(a) X の累積分布関数 (cumulative distribution function)$\mathrm{P}(X \leq x)$ をもとめよ．

(b) X の期待値 $E(X)$ と分散 $V(X)$ をもとめよ．

問３　２次元のデータ $\{(x_i, y_i)\}, i = 1, \ldots, n$ に対して，以下の回帰モデルを考える．

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i, \quad E(\varepsilon_i) = 0, \quad V(\varepsilon_i) = \sigma^2, \quad (i = 1, \ldots, n)$$

ここで，$x_i, i = 1, \ldots, n$ は非確率的変数，$\varepsilon_1, \ldots, \varepsilon_n$ は互いに独立な正規分布に従う誤差項とする．このとき，以下の問いに答えよ．

(a) β の最尤推定量 $\hat{\beta}$ を導出せよ．

(b) (a) で求めた β の最尤推定量 $\hat{\beta}$ が β の不偏推定量となることを示せ．

問４　重回帰モデル

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \varepsilon_i \quad (i = 1, \ldots, n)$$

について以下の問いに答えよ．ただし，$x_{1i}, x_{2i}, x_{3i}, i = 1, \ldots, n$ は非確率的変数，$\varepsilon_1, \ldots, \varepsilon_n$ は互いに独立な同一の期待値０，分散 σ^2 の正規分布に従う誤差項とする．

(a) $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3$ という仮説（制約）の下での推定方法について式を用いて説明せよ．

(b) $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$ という帰無仮説を H_1 :「H_0 ではない」という対立仮説に対して，有意水準 α で検定する方法を述べよ．その際，検定統計量を数式で表し，検定に用いる確率分布についてパラメータまたは自由度を明示して，棄却域についても述べること．