2025年度　大阪公立大学大学院経済学研究科博士前期課程

入　学　試　験　問　題　（第2次募集）

専門科目（90分）

注意事項

1. 問題用紙は、監督者が「解答始め」の指示をするまでは開かないこと。
   脱落のあった場合には申し出ること。

2. 解答用紙には、受験番号、氏名を記入すること。

3. 問題は①から⑤まで計5問あるが、それら5問のうちから1問のみを選んで解答し、
   解答用紙には解答した科目名にチェック☑を記入すること。
   2問以上に解答した場合や、解答用紙に選択科目のチェック☑がない場合は得点を与えない。

4. 問題文は日本語で記されているが、英語で解答することが可能である。

5. 机上に「受験票」を出しておくこと。

6. 試験終了後は解答用紙のみ提出し、問題用紙は持ち帰ること。

7. 本試験問題の一部あるいは全部について、いかなる方法においても複写・複製など、
   著作権法上で規定された権利を侵害する行為を行うことは禁じられています。

① 政治経済学

カール・マルクスが『資本論』第１巻で述べた内容に基づいて、次の３つのすべての問いに答えよ。

［1］　マルクスのいう「抽象的人間労働」について説明しなさい。

［2］　奴隷と賃労働者の違いについて、マルクスの議論に即して説明しなさい。

［3］　マルクスは「労働過程」を、「人間生活の永遠的な自然条件」であり、「人間生活のすべての社会形態に等しく共通するもの」である、と説明している。このような労働過程についての説明は、現代資本主義社会の問題を考察するうえでどのような意味を持っているか、あなたの考えを述べなさい。

② ミクロ経済学

以下の問題[1], [2]の両方に答えよ。なお、答えに至る途中経過も示すこと。

問題 [1]

以下の(a), (b), (c)に全て答えよ.

(a) 1 種類の財を消費することと貨幣を保有することから効用を得る消費者の効用関数が次のように表される状況を考える.

$$u(x,m)=\frac{\sigma}{\sigma-1}x^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}+m,\quad \sigma>0,\quad \sigma\neq 1$$

ただし，xは財の消費量，mは貨幣保有量，σは定数である．財の価格をp、消費者の所得をIで表すと，消費者の予算制約は次のように表される.

$$px+m=I$$

消費者は財価格と所得を所与として，効用を最大化するように財の消費量と貨幣保有量を選択する.

財の需要関数$x(p)$と需要の価格弾力性をそれぞれ求めよ.

(b) 1 種類の生産要素を投入することで 1 種類の財を生産する企業を考える．この企業の生産関数を$y=f(x)$で表す．ただし，$x\,(\geq 0)$は生産要素投入量，$y\,(\geq 0)$は財の生産量である．市場は全て完全競争的とする．生産要素価格を$w\,(>0)$，財の価格を$p\,(>0)$で表す．全ての価格ベクトル(p,w)に対して，利潤最大化問題

$$\max_x pf(x)-wx$$

には解が一意に存在するものとする.

生産要素需要関数$x(p,w)$と供給関数$y(p,w)$はともに価格ベクトル(p,w)に関して 0 次同次であること，すなわち，全ての$t\,(>0)$と全ての(p,w)に対して

$$x(tp,tw)=x(p,w),\quad y(tp,tw)=y(p,w)$$

が成り立つことを示せ.

(c) 2 消費者・2 財の純粋交換経済を考える．消費者hの効用関数は次のように表される.

$$u^h\left(x_1^h,x_2^h\right)=\left(x_1^h\right)^{\frac{1}{2}}\left(x_2^h\right)^{\frac{1}{2}}$$

ただし，x_i^hは消費者hの第i財消費量である（$h=1,2;\ i=1,2$）．消費者 1 の初期保有ベクトルは$(e_1^1,e_2^1)=(8,2)$，消費者 2 の初期保有ベクトルは$(e_1^2,e_2^2)=(2,8)$で与えられる．ただし，e_i^hは消費者hの第i財初期保有量である．市場は全て完全競争的であり，第i財価格をp_iで表す.

競争均衡（ワルラス均衡）での価格比p_1^*/p_2^*と配分$\{(x_1^{1*},x_2^{1*}),(x_1^{2*},x_2^{2*})\}$を全て求めよ.

問題 [2]
以下の(a), (b)に全て答えよ.

(a) 独占企業が消費者 A, B, C, D, E にある財を供給している状況を考える. この財に対する各消費者の支払意思額は以下の表のように表されているとする.

	A	B	C	D	E
支払意思額	10	8	6	4	2

なお, 各消費者が最大で購入する財は 1 個までとし, 支払意思額以下の価格（支払意思額と等しい場合も含む）が提示された場合は必ず購入するものとする. また, 独占企業の限界費用は一定で 3, 固定費用は 0 とする.

i. 独占企業がすべての消費者に同じ価格を提示するケースを考える. この時, 独占企業が利潤を最大化するように価格を設定した場合における, 供給量, 消費者余剰, 生産者余剰を求めなさい.
ii. 独占企業が消費者ごとに異なる価格を提示できるケースを考える. この時, 独占企業が利潤を最大化するように価格を設定した場合における, 供給量, 消費者余剰, 生産者余剰を求めなさい.

(b) 企業 1, 2, 3 によるホテリングの立地競争を考える. 消費者は 0 から 1 までの長さ 1 の線分上に一様に分布しており, 最も近い企業から財を 1 個購入すると仮定する. なお, 企業が同じ位置に立地している場合は当該企業を選択する消費者が等分されるとする. また, 各企業の利得は, その企業から財を購入する消費者の割合に比例して大きくなると仮定する. 各企業が線分上で立地を同時に選択する時, 純粋戦略ナッシュ均衡を考える.

i. 企業 3 社のうち少なくとも 2 社が異なる位置に立地する選択がナッシュ均衡とならないことを示しなさい.
ii. 企業 3 社がすべて同じ位置に立地する選択がナッシュ均衡とならないことを示しなさい.

③ マクロ経済学

以下の問題 [1]、[2]の両方に答えよ。なお、答えに至る途中経過も示すこと。

[1] IS－LM モデルに関する、以下の問題(a)～(f)に答えよ。

財市場の均衡で

$$Y = C + I + G \qquad (1)$$

が成立しているものとする。ここで、Y：総生産、C：消費、I：投資、G：政府支出である。さらに、消費、投資はそれぞれ次の式で表されるものとする。

$$C = C_0 + 0.5Y \qquad (2)$$

$$I = I_0 - 2r \qquad (3)$$

ここで、rは利子率であり、C_0、I_0、Gは定数であるとする。

問題(a)： (2)、(3)式を(1)式に代入し、そこで成立するYとrの関係を、IS 曲線として図で示せ。

貨幣市場の均衡は

$$M = Y - 2r$$

であるとする。ここで、左辺のMは貨幣量であり、右辺は貨幣需要を表すものとする。

問題(b)： この貨幣市場の均衡で成立するYとrの関係を、LM 曲線として、問題(a)と同じ図に書き入れよ。

問題(c)： 上記の IS 曲線と LM 曲線の交点で成立する均衡総生産Y^*と均衡利子率r^*の値を、C_0、I_0、G、Mを含む式で表せ。

問題(d)： 政府支出GをΔGだけ増やすときの、均衡総生産の増加ΔYを求めよ。

問題(e)： 政府支出GをΔGだけ増やしても、均衡利子率r^*が上昇しないようにしたい。そのために必要な貨幣量の増加ΔMを求め、さらにこの場合の均衡総生産の増加ΔYを求めよ。

問題(f)： 上記の問題(d)と問題(e)とでは、均衡総生産増加の大きさが異なる。その理由を、図も利用しながら、詳しく言葉で説明せよ。

[2] バロー型内生的成長モデルに関する、以下の問題(g)～(i)に答えよ。

公的教育や医療・公衆衛生への政府支出Gは、労働者の労働供給能力を高めるであろう。そこで、生産関数を

$$Y_t = \bar{A}{K_t}^{\alpha}(G_t L)^{1-\alpha} \qquad (4)$$

とする。ここで、Y_t：t期の総生産(＝総所得)、K_t：t期の資本量、G_t：t期の政府支出、L：労働力人口(ただし一定値)である。また、$0 < \alpha < 1,\ \bar{A} > 0$であるとする。さらに、政府支出は所得税によって調達され、

$$G_t = \tau Y_t \qquad (5)$$

であるとする。ここで、τは税率である。この(5)式を(4)式に代入し、整理すれば

$$Y_t = AK_t \qquad (6)$$

というAK型の生産関数が導出できる。

問題(g)：(6)式のAにあたる部分を求めよ。

家計は、可処分所得$(1-\tau)Y_t$の一部を貯蓄し、それは投資されて次期の資本K_{t+1}になるとする。すなわち

$$K_{t+1} = s(1-\tau)Y_t \qquad (7)$$

である。ここで、sは貯蓄率で一定であり、また資本は 1 期間ですべて減耗すると仮定している。

問題(h)：上記 (6)式を(7)式に代入して、資本の成長率K_{t+1}/K_tを求め、さらに問題(g)の答えを考慮に入れて、この成長率を最大にする税率τ^*を求めよ。

問題(i)：上記結果は、当初の税率τが$\tau < \tau^*$であれば、税率引き上げで成長率は上がるが、$\tau > \tau^*$であれば、税率引き上げで成長率は下がることを意味する。このような結果となる理由を、詳しく言葉で説明せよ。（ヒント：税率の引き上げは、(5)式では政府支出増加効果を持ち、(7)式では可処分所得減少効果を持っていることに注意せよ。）

④ 計量経済学

以下の問題［1］、問題［2］、問題［3］にすべて解答せよ。

問題［1］

いま、二つの確率変数XとYの結合分布（同時分布）が、以下の表で与えられている。例えば、$\Pr(X=1,Y=1)=0.2$である。

h(x,y)	x = 0	x = 1
y = 0	0.4	0.2
y = 1	0.2	0.2

上記の設定を踏まえ、以下の小問 1 から 4 にすべて答えよ。

1. この表から、XとYの積の期待値E(XY)を求めよ。
2. この表から、XとYそれぞれの周辺分布、f(x)とf(y)を求めよ。
3. 上の小問 2 で求めた周辺分布から、XとYそれぞれの期待値E(X)とE(Y)、およびそれぞれの分散Var(X)とVar(Y)を求めよ。
4. ここまで求めた期待値・分散を利用して、XとYの共分散Cov(X,Y)と相関係数Corr(X,Y)を求めよ。

問題［2］

計量経済学に関する、以下の独立した小問 1 から 6 にすべて回答せよ。

1. 回帰係数の最小 2 乗（OLS）推定値が 10、標準誤差が 6 であったとする。この結果をもとに、回帰係数の有意性の t 検定を実行せよ。ただし t 分布の臨界値を 2 とする。
2. 重回帰分析で、説明変数同士に一次の関係があり、OLS を解くことができなくなる問題を何と呼ぶか、答えよ。
3. ある確率変数Xの期待値が$E(X)=2$であったとする。$3X+5$の期待値を求めよ。
4. ある確率変数Xの確率極限が$\mathrm{plim}(X)=4$であったとする。$\sqrt{X}$の確率極限を求めよ。
5. 標準正規分布に従う独立な 3 つの確率変数z_1、z_2、z_3の 2 乗和$z_1^2+z_2^2+z_3^2$は、何分布に従うか、答えよ。
6. 回帰モデルで誤差項が不均一分散であり、かつ分散の値が既知の場合、有効性を目的として OLS に代わって使われる推定方法の名称を答えよ。

（次ページに続く。）

問題［3］

被説明変数Y_iを定数項（切片）だけに回帰した、説明変数のない回帰直線

$$\hat{Y}_i = a, \qquad i = 1,2,\dots,n$$

の定数項 a を、OLS で決定したい。上記の設定を踏まえ、以下の小問 1 から 3 にすべて答えよ。

1. この問題の残差 2 乗和$Q(a)$を、aの式として示しなさい。
2. 上で示した$Q(a)$を最小化し、1 階条件を導出しなさい。
3. 上で導出した最小化の 1 階条件を解いて、OLS の定数項、a^*を求めなさい。

（終了。）

⑤ 経済史

以下の問題[1]、[2]の両方に答えよ。

[1] 以下に挙げた経済史の専門用語から、任意で（分野を問わず）4 項を選んで、それぞれ 100 字程度で、簡潔に説明してください。

＜一般＞
資本主義　プランテーション　保護貿易　OECD　輸入代替工業化
＜日本＞
運上金　正徳新例　松方財政　三菱財閥　国民所得倍増計画
＜アジア＞
互市　バタヴィア（Batavia）　アジア間貿易　洋務運動　アジア NIEs
＜西洋及びその他＞
ハンザ同盟　チューリップ・バブル　三角貿易（大西洋）　ニューディール　世界恐慌

[2] 16 世紀以降、いわゆる大航海時代の到来に伴い、ヒト・モノ・情報の流れが次第に世界に拡大し、いわゆる「グローバル商品」（Global Commodities）が歴史に登場した。

以下に挙げた 8 つの品物（a.〜h.）はいずれも、16〜19 世紀の間のある時期において、広域の流通を実現した商品であり、それらから 2 つを選び、当該商品の貿易史を、生産・流通・消費の諸側面に留意しながら、具体的に叙述してください。

a.香辛料　b.銀　c.生糸　d.綿花　e.毛皮　f. アヘン　g. 茶　h. 砂糖