

2025年度実施

慶應義塾大学大学院入試問題

経済学研究科（修士課程）

2025年7月5日 実施

受験番号		氏名	
------	--	----	--

注意事項

1. 問題用紙は表紙を含め 10 枚です。
2. 問題は 7 題出題されています。そのうち、2 題を選択の上、解答して下さい。答案用紙は 1 題につき 1 枚使用し、解答欄の左上に選択した問題の番号（1， 2， …）を必ず記入して下さい。
3. 1 枚の答案用紙に、2 題以上解答した場合は、初めの解答のみ有効とし、以降の解答については採点の対象としませんので注意して下さい。
4. 問題用紙は試験終了後回収しませんが、必ず表紙に受験番号と氏名を記入して下さい。

問題 1：以下の 2 つの設問 A、B のうちいずれか 1 つを選択して解答しなさい。
両方に解答した場合は問題 1 への解答はすべて無効となります。

A： $J \in \mathbb{N}$ 種類の製品が存在し、消費者はそこから 最大で 1 種類の製品
を 1 単位だけ購入するか、何も購入しないものと仮定する。

我々および消費者の双方に観測可能な製品 j の属性を x_j 、消費者にとっては観
測可能だが我々には観測できない製品 j の属性を ξ_j で表す。

また、測度 1 の消費者（a continuum of consumers with measure one）が存在
すると仮定し、製品 $j \in J$ を選択する消費者の割合 π_j が以下の式で与えられると
する：

$$\pi_j = \frac{\exp(x_j\beta - \alpha p_j + \xi_j)}{1 + \sum_{j' \in J} \exp(x_{j'}\beta - \alpha p_{j'} + \xi_{j'})}$$

ただし、 β , α , および ξ_j はいずれも我々には直接観測できないが、 π_j は消費者
の行動から観測可能なものであることに注意せよ。

A-1：製品 j の観測可能な属性 x_j の値が限界的に増加したとき、消費者の支払
意思額（willingness to pay）がどの程度増加するかを示しなさい。（観測可能か
どうかにかかわらず、必要な値は自由に用いてよい。）

A-2：どの製品も購入しない消費者の割合 π_0 を、観測可能な値のみを用いて記
述しなさい。

A-3：どの製品も購入しない消費者の割合 π_0 を、 $x_j\beta - \alpha p_j + \xi_j, j \in J$ を用い
て記述しなさい。

A-4：製品 j の価格変化による自己価格弾力性 ϵ_{jj} および交差価格弾力性 ϵ_{jk}
を、それぞれ観測可能な値あるいは α のみを用いて記述しなさい。

A-5：任意の $j \in J$ について、 $\delta_j \equiv x_j\beta - \alpha p_j + \xi_j$ を観測可能な値のみを用い
て記述しなさい。

A-6： $J = \{\text{iPhone (I), Galaxy (Android) (G), Google Pixel (Android) (P)}\}$
のケースを考える。Google Pixel (P) の価格が上昇したときに、他の 2 製品
(iPhone および Galaxy) の需要がどのように変化するかを、A-~~5~~₄の解答を活用し
て説明しなさい。また、その変化が直感と一致しているかどうかについても論じな
さい。

B. 最適成長モデルについて考えよう。

$$\begin{aligned} \max_{C_t, K_{t+1}} \quad & \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+\rho)^t} U(C_t) \\ \text{s.t.} \quad & K_{t+1} = w_t + (1+r_t - \delta)K_t - C_t \end{aligned}$$

時間は離散的で、代表的家計の t 期の効用は $U(C_t)$ で与えられる。ここで $U'(C_t) > 0$, $U''(C_t) < 0$ を仮定する。 C_t は t 時点における代表的家計の消費で、 K_t は t 時点における資本ストックとする。なお、 K_0 は所与であるとする。 w_t は賃金率、 r_t は資本レンタル率である。家計は労働を非弾力的に供給するとし、その量は 1 に基準化されているとする。資本ストックは δ の率で一定に減耗する。また、主観的割引率は ρ で時間を通じて一定であるとして、以下の問いに答えなさい。

1. ラグランジュ乗数 (λ_t) を用いて上記問題を解き、一階条件を導出しなさい。
2. 代表的企業の生産関数を $Y_t = F(K_t, L_t)$ とする。ただし、 K_t は総資本、 L_t は総労働とし、生産関数は一次同次であるとする。代表的企業の利潤最大化を設定し、一階条件を導出しなさい。そして、賃金率 w_t と資本レンタル率 r_t に解釈を与えなさい。
3. 代表的家計の一階の条件よりラグランジュ乗数を消去することで消費についてのオイラー方程式を導きなさい。
4. 効用関数を $U(C_t) = \ln(C_t)$ 、生産関数を $Y_t = K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$ として（ただし $L_t = 1$ ）、 C_t および K_t が一定の状態（定常状態）を、数式および図を用いて説明しなさい。

問題 2.

マルクス経済学の方法にもとづき、資本主義経済に関する以下の2つの問いに答えなさい。

（1）次の概念を簡潔に説明しなさい。

- （a）労働力の価値
- （b）剰余価値
- （c）資本の有機的構成
- （d）資本の本源的蓄積

（2）産業資本、商業資本、利子生み資本について説明しなさい。

問題3.

(a) 以下の定義を考える.

- 実数の集合 S が開集合であるとは, 任意の $x \in S$ について, ある $\delta > 0$ が存在して,

$$|x - y| < \delta \Rightarrow y \in S$$

となることである.

- 実数全体の集合からそれ自身への関数 f が連続であるとは, 任意の実数の集合 S について,

$$S \text{ が開集合} \Rightarrow f^{-1}(S) \text{ が開集合}$$

となることである. ここで, $f^{-1}(S) := \{x \mid f(x) \in S\}$.

上の定義を用いて, 以下の設問に答えなさい.

1. 2つの実数の集合 S_1 と S_2 がともに開集合であるならば, その共通部分 $S_1 \cap S_2$ も開集合となることを証明しなさい.
2. 加算個の実数の集合列 $\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ で, 個々の S_n は開集合であるが, その共通部分 $\bigcap_{n=1}^{\infty} S_n$ が開集合ではないような例を作りなさい.
3. 以下の関数 g が連続でないことを示しなさい.

$$g(x) = \begin{cases} x & \text{if } x \leq 1, \\ x+1 & \text{if } x > 1. \end{cases}$$

(b) クラメールの公式を用いて以下の連立方程式を解きなさい.

$$\begin{aligned} 2x - 3y &= 2, \\ 4x - 6y + z &= 7, \\ x + 10y &= 1. \end{aligned}$$

問題 4.

$E(W^2) < \infty$ を満たす確率変数 W と任意の実数 $t > 0$ に対する不等式

$$P\{|W - E(W)| \geq t\} \leq \frac{V(W)}{t^2}$$

をチェビシェフの不等式という。ただし、 $E(\cdot)$ は期待値、 $V(\cdot)$ は分散を意味する。この不等式を用いて次の (1)–(2) に答えよ。

(1) 確率変数 $Z_1, Z_2, \dots$ が独立に同一分布に従い、 $E(Z_i^2) < \infty$ を満たすとき、

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_i \xrightarrow{P} E(Z_1), \quad n \rightarrow \infty$$

となることを示せ。ここで $\xrightarrow{P}$ は確率収束を意味する。

(2) 2 次元確率ベクトル $(Z_1, \tilde{Z}_1), (Z_2, \tilde{Z}_2), \dots$ が独立に同一分布に従い、 $E(Z_i^4) < \infty$, $E(\tilde{Z}_i^4) < \infty$ を満たすとき、

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Z_i + \tilde{Z}_i)^2 \xrightarrow{P} E\{(Z_1 + \tilde{Z}_1)^2\}, \quad n \rightarrow \infty$$

となることを示せ。

次に、 n 個の観測値 $\{(Y_i, X_i, A_i)\}_{i=1}^n$ が線形回帰モデル $Y_i = X_i\alpha + A_iX_i\beta + \varepsilon_i$ に従うとする。ただし X_i, ε_i は実数値を取る確率変数、 A_i は 2 値 (0 or 1) を取る確率変数であり以下を満たすものとする：

$$E(X_i) = E(\varepsilon_i) = 0, \quad V(X_i) = V(\varepsilon_i) = 1, \quad P(A_i = 1) = P(A_i = 0) = \frac{1}{2}.$$

$T_i = 2(2A_i - 1)$ とおき、確率変数 X_i, A_i, ε_i が互いに独立であるとき、次の (3)–(6) に答えよ。

(3) $E(T_i Y_i | X_i) = X_i \beta$ であることを示せ。

(4) 二乗和 $\sum_{i=1}^n (T_i Y_i - X_i \beta)^2$ を β に関して最小化する推定量を $\hat{\beta}$ とするとき、 $\hat{\beta} \xrightarrow{P} \beta, n \rightarrow \infty$ となることを示せ。

(5) X_i が $N(0, 1)$ に従うとき、 $n \rightarrow \infty$ における $\sqrt{n}(\hat{\beta} - \beta)$ の漸近分散を求めよ。

(6) 誤差二乗和 $\sum_{i=1}^n (Y_i - X_i\alpha - A_iX_i\beta)^2$ を (α, β) に関して最小化する推定量を $(\tilde{\alpha}, \tilde{\beta})$ とするとき、 $n \rightarrow \infty$ における $\sqrt{n}(\tilde{\beta} - \beta)$ の漸近分散を求め、さらにそれを (5) と比較せよ。ただし、 X_i は $N(0, 1)$ に従うとする。

問題 5.

以下の2つの設問のうち、AかBのいずれか1つを選択して解答しなさい。2問解答した場合は、問題5への解答は全て無効とする。

A

以下の(1)～(5)にすべて答えなさい。

- (1) 標準的なマンデル・フレミングモデルにおいて、財政政策がGDPを押し上げる効果がより大きくなるのは、固定為替相場制と変動為替相場制のどちらにおいてか。理由も合わせて説明しなさい。
- (2) バラッサ・サミュエルソン効果とは何か、説明しなさい。先進国と途上国、貿易財部門と非貿易財部門の2か国・2部門のケースで、バラッサ・サミュエルソン効果が起きるメカニズムを説明しなさい。
- (3) 日本円の金利が1%、アメリカドルの金利が3%、直物為替レートが1ドル122円とする。カバー付き金利平価が成立しているとして、1年物のフォワード為替レートの水準を求めなさい。
- (4) 日本の対外資産が100兆円、対外負債が50兆円とする。このうち、対外資産の50%がアメリカドル建て、対外負債の80%がアメリカドル建てとする。為替レートが20%の円安・ドル高になると、日本の対外純資産は円建てでいくら増加または減少するか、求めなさい。
- (5) 過去1年間の日本のインフレ率が1%、アメリカのインフレ率が5%とする。相対的購買力平価が成立しているとする、為替レートはどのように変化したことになるか、求めなさい。

- B
- 自国と外国が財*h*と財*f*を互いに貿易しているとしよう。両国は対称的であると仮定し、各国の財*i* ∈ {*h*, *f*}の需要関数は $q_i^D = 11 - p_i$ で与えられるとする。また、技術的制約により、財*h*の生産は自国でのみ可能で6単位に固定されており、財*f*の生産は外国でのみ可能で6単位に固定されているものとする。
- 財*f*について、自国の輸入需要関数 MD_f と外国の輸出供給関数 XS_f^* を導きなさい。
 - 自由貿易のもとで自国が得る貿易利益を、財*f*の輸入から得られる消費者余剰と財*h*の輸出から得られる生産者余剰の和として計算しなさい。
 - ここで、自国は財*f*の輸入に対して*t*の従量関税を課し、外国は財*h*の輸入に対して*t*^{*}の従量関税を課すとしよう。単純化のため、自国も外国も関税率は0（自由貿易）か2（最適関税）のいずれかのみを選択するものとする。つまり、自国は*t* ∈ {0, 2}、外国は*t*^{*} ∈ {0, 2}という戦略の関税ゲームを考える。両国の戦略の組み合わせ(*t*, *t*^{*})のもとでの各国の貿易利益（輸入から得られる余剰と輸出から得られる余剰の和）を利得として、以下の利得行列を完成させなさい。なお、関税率が2の場合には関税収入が発生するため、それも含めて貿易利益を計算すること。

	<i>t</i> [*] = 0	<i>t</i> [*] = 2
<i>t</i> = 0		
<i>t</i> = 2		

- (3)で考えた関税ゲームのナッシュ均衡を求めなさい。あわせて、このナッシュ均衡を踏まえ、「関税戦争によって貿易量が縮小し、互いに不利益を被る」可能性について、自由貿易と比較する形で考察しなさい。



問題 6.
ある地域または国を対象として、労働力の移動が経済に与えた影響について、具体的な歴史的事実に基づいて論じなさい。

問題 7. 以下の二つの問いに答えよ。

(1) a), b) から一つ選択して、これに関する経済学の歴史について概説せよ（主に 18 世紀から 20 世紀前半までの時代に焦点を当てること）。

*二つとも選択した場合、解答は無効

- a) 価値論
- b) 貨幣数量説

(2) c), d), e) から一つ選択して、これについて経済学史上の人物 1 名がいかなる見解を持っていたか説明せよ。

*二つ以上、選択した場合、解答は無効

- c) 貧困
- d) 教育
- e) 技術進歩