

■秋期実施：理論経済学 / 応用経済学 英語

次の文章を読み、以下の設問に日本語で答えなさい。

(著作権の都合上、問題文の掲載をしておりません。)

出典：
Goldin, Claudia. Career and Family: Women's Century-Long Journey Toward Equity. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2021.

*1 jettisoned 「放棄される」の意。

1. 下線部(a)を日本語に訳しなさい。
2. 下線部(b)の greedy work とはどのような仕事を意味しているか、問題文全体を読んで述べなさい。
3. 下線部(c)の Figure 1.1 (問題文最後に掲載)を見て、また問題文全体を読んで、以下の小問に答えなさい。
 - 1) この図の横軸と縦軸はそれぞれ何を表しているか述べなさい。
 - 2) 実線と破線のグラフはそれぞれ何を表しているか述べなさい。
 - 3) 実線と破線のグラフはなぜ Figure 1.1 で表されている形状をしているのか述べなさい。
4. 下線部(d)は「これが賃金の男女格差が未だ重大なものであることの大きな部分である」とあるが、「これ」とは何のことか。問題文全体を踏まえ、greedy position および flexible position という言葉を用いて説明しなさい。なお、greedy position および flexible position という言葉は日本語訳しても英語のまま使ってもどちらでも構わない。

■秋期実施：理論経済学 / 応用経済学 ミクロ経済学

[Ⅰ] ある消費者の効用関数が $u(x_1, x_2) = \log x_1 + x_2$ で示されるとする。ただし x_i は第 i 財 ($i = 1, 2$) の消費量である。第 i 財の価格を p_i 、この消費者の所得を I とする (p_i と I は正の定数)。

問 1. 各財の消費量は正とする。その場合の各財の需要関数と、それらが正の値をとるための所得に関する条件式を答えよ (参考 $d(\log x)/dx = 1/x$)。

問 2. 問 1 で答えた需要関数を用いて間接効用関数を求め、ロイの恒等式が成立することを示せ。

問 3. 各財の消費量がゼロになることを認めると、問 1 の条件式の不等号が逆の場合、第 1 財の需要関数は $x_1 = I/p_1$ 、第 2 財はゼロとなる。これらと問 1 で答えた需要関数から導かれる各財の性質を説明せよ。

[Ⅱ] 期待値、期待効用、確実性等価またはリスク・プレミアムの語句を用いて、リスク回避的な選好とその程度について説明せよ。

[Ⅲ] 同質財の寡占市場における対称的な企業間の価格競争の均衡について説明せよ。

[Ⅳ] 以下のような田辺さんと今出さんのゲームを考える。最初に今出さんが A または B を選択する。B が選択されると、ゲームは終了する。A が選択されると、それを知った田辺さんは a または b を選択する。その後、今出さんは田辺さんがどちらを選択したのか知らないままに C または D を選択して、ゲームは終了する。(田辺さんの利得, 今出さんの利得) は、 $A \rightarrow a \rightarrow C$ のとき $(1, 1)$ 、 $A \rightarrow a \rightarrow D$ のとき $(1, 3)$ 、 $A \rightarrow b \rightarrow C$ のとき $(2, 0)$ 、 $A \rightarrow b \rightarrow D$ のとき $(0, 1)$ 、B のとき $(2, 2)$ となる。

問 1. 田辺さんの選択から始まる部分ゲームの利得表を描き、純戦略ナッシュ均衡をすべて答えよ。

問 2. このゲーム全体の利得表を描き、純戦略ナッシュ均衡をすべて答えよ。

問 3. このゲーム全体のゲームツリーを描き、その中に部分ゲーム完全均衡戦略を明記せよ。

問 4. $A \rightarrow b \rightarrow C$ のときの利得が $(2, 2)$ に変化した場合、田辺さんの選択から始まる部分ゲームのナッシュ均衡を混合戦略の範囲ですべて答えよ。ただし、田辺さんが a を選択する確率を p ($0 \leq p \leq 1$)、今出さんが C を選択する確率を q ($0 \leq q \leq 1$) とする。

■秋期実施：理論経済学 / 応用経済学 マクロ経済学

[Ⅰ] マクロ開放経済モデルが、以下のように表されるとする。

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$C = 50 + 0.9(Y - T)$$

$$T = 0.2Y$$

$$M = 30 + 0.12Y$$

Y : 国民所得、C : 消費、I : 投資、G : 政府支出、
X : 輸出、M : 輸入、T : 税収

以下の問いに答えよ。

1. 国民所得が 500 の時の消費と輸入を求めよ。
2. 純輸出 $(X - M)$ が 24 である場合、この黒字を解消するために政府支出を操作する。その場合の政府支出乗数と政府支出の変化量を求めよ。

[Ⅱ] 次の語句を説明せよ。

1. フィリップス曲線
2. トービンの q 理論
3. ニューケインジアン

[Ⅲ] ある国の経済全体の生産関数が、 $Y = K^{1/2}L^{1/2}$ (K : 資本投入量、 L : 労働投入量) であるとする。この国の人口成長はなく、資本減耗率は 10% であるとする。また労働一単位当たりの資本投入量を k で表す。ソロー・モデルをもちいて以下の問いに答えよ。

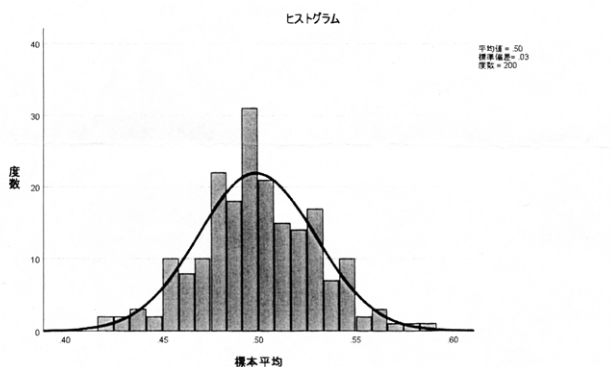
1. この生産関数が規模に関して収穫一定であることを示せ。
2. 労働者一単位当たりの生産量 Y/L を、 k をもちいて表せ。
3. 貯蓄率が 20% である場合の定常状態での k の値を求めよ。
4. 定常状態での一人当たりの消費が最大になる「黄金律水準」における k の値を求めよ。

●春期実施：理論経済学 / 応用経済学 計量経済学・統計学

[I] 図 1 は、エクセルを用いて、0 と 1 の閉区間の実数値を均一分布からランダムに 100 個発生させ、標本平均を計算するという試行を 200 回繰り返した結果を、ヒストグラムで示したものである。図の横軸は標本平均である。この実験結果において、標本平均の平均値は、0.50、標本平均の分散は 0.00092 であった。

- この試行における標本平均の分布の平均と分散に関して理論値を求め、実験結果との差を平均と分散それぞれについて求めなさい。
- この実験結果から確認できる定理の名前を書きなさい。
- 上で述べた定理が意味することについて、解説しなさい。

図 1 乱数発生実験結果に基づく標本平均の分布



[II] ある都市において、2020 年時点での 40 歳以上の既婚者の金融資産額について、親と「同居している世帯」と「同居していない世帯」とに分けて調査が行われ、その結果は以下の通りであった。

グループ	標本世帯数	標本平均 (単位：百万円)	標本標準偏差 (単位：百万円)
同居している世帯	400	14.7	7
同居していない世帯	2500	13.0	10

これら 2 つのグループの母集団標準偏差が異なるとして、2 つのグループの金融資産額が等しいと言えるかについて検定を行うことにする。両グループの標本数が多いことから正規分布を用いた検定を行う。この問題を考えるにあたり、次の問いに答えなさい。

- 同居している世帯の金融資産額を X_i 、同居していない世帯の金融資産額を Y_i とする。同

居している世帯の標本サイズを m 、同居していない世帯の標本サイズを n とした時に、それぞれのグループの標本平均は、

$$\bar{X} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m X_i, \bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$$

で計算される。また、標本平均の差 D は、

$$D = \bar{X} - \bar{Y}$$

で与えられる。それぞれのグループの標本分散は、

$$S_x^2 = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (X_i - \bar{X})^2, S_y^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$$

で与えられる。なお、 μ_x を同居している世帯の母平均、 μ_y を同居していない世帯の母平均とする。 D の分散を計算する式を求めなさい。

- 帰無仮説を $\mu_x = \mu_y$ とした時に、2 つのグループ間での平均金融資産額の差を検定する検定統計量を与える式を書きなさい。
- 表で与えられた数値を基に、検定統計量を求めなさい。なお、1625 の平方根は 40.31 で計算すること。
- 帰無仮説を $\mu_x = \mu_y$ 、対立仮説を $\mu_x \neq \mu_y$ で与え、5% の有意水準で検定した場合に、帰無仮説を棄却できるかを述べなさい。

[III] X_i を独立変数（説明変数）、 Y_i を従属変数（被説明変数）とする線形回帰モデル $Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$ を考える。最小二乗（自乗）推定値 (a, b) を使って回帰値

$$\hat{y}_i = a + bx_i$$

を計算すると、残差 e_i は、

$$e_i = y_i - \hat{y}_i$$

のように計算できる。

- 残差二乗和を (a, b) を用いた式で表しなさい。
- 最小二乗法で推定されるパラメータを表す式を求めなさい。
- 残差の合計が 0 であることを示しなさい。
- 残差と説明変数の積の合計が 0 であることを示しなさい。

[IV] X_i を独立変数（説明変数）、 Y_i を従属変数（被説明変数）とする線形回帰モデル $Y_i = a + bX_i + u_i$ を最小二乗法で推定（検定）する場合を考える。なお、 u_i は標準的線形回帰モデルの仮定を満たす誤差項である。

以下の文章について、内容が正しいものの組み合わせを以下の選択肢から選び、その番号を書きなさい。

例：

- (あ) 標準的線形回帰モデルの仮定において誤差項は、平均が 0、分散が 1 の正規分布に従う。
(い) 標準的線形回帰モデルの仮定において誤差項は、独立変数と独立である。
(う) 標準的線形回帰モデルの仮定において誤差項の分散は均一である。
上記 3 つの文章の内、正しいのは (い) と (う) であるため、選択肢の⑥が正答となる。

- (あ) 残差とは、各データと回帰直線との最短の距離（データから回帰直線への垂線の距離）のことである。
(い) 残差とは、 X 軸へ垂直の方向（縦方向）の、各データと回帰直線との距離のことである。
(う) 最小二乗法とは、残差の和（残差平方和）を最小にする回帰直線を引く方法である。
- (あ) 最小二乗法で係数 b について検定する場合、帰無仮説は $H_0: b = 0$ とする。
(い) 最小二乗法で係数 b が正であるかについて検定する場合、対立仮説は $H_a: b > 0$ とする。
(う) 最小二乗法で係数 b が正であるかについて検定する場合、両側検定を行う。
- (あ) 最小二乗法で係数 b が正であるかについて検定する場合、検定統計量 (t 値) が臨界値よりも大きければ、対立仮説が採択される。
(い) 最小二乗法で係数 b が 0 であるかについて検定する場合、帰無仮説が棄却されれば、2 変数（独立変数と従属変数）との間に統計的に有意な関係があるといえる。
(う) 最小二乗法における決定係数は、回帰モデルの説明力を表している。

【選択肢】

- ① (あ) のみが正しい ② (い) のみが正しい ③ (う) のみが正しい
④ (あ) と (い) が正しい ⑤ (あ) と (う) が正しい ⑥ (い) と (う) が正しい
⑦ (あ) (い) (う) とともに正しい ⑧ (あ) (い) (う) とともに誤り

●春期実施：理論経済学 / 応用経済学 英語

次の文章を読み、以下の設問に日本語で答えなさい。

(著作権の都合上、問題文の掲載をしておりません。)

出典：

Acemoglu, Daron and James A. Robinson (2013), Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty, New York, NY: Crown.

*1 despots... 専制君主(複数形)

*2 Nogales... 米国とメキシコ国境沿いの都市で、米国・アリゾナ州とメキシコ・ソノラ州にそれぞれにノガレス市がある。

- 下線部(a)を日本語に訳しなさい。
- 下線部(a)内にある地理仮説(geography hypothesis)とはどのような理論か、本文全体を読んで、本文で触れられている学者がどのようなことを主張しているかを含めて説明しなさい。
- 下線部(b)“If the geography hypothesis cannot explain differences between the north and south of Nogales, or North and South Korea, or those between East and West Germany before the fall of the Berlin Wall,”と「地理仮説がノガレスの南北の違い、南北朝鮮の違い、ベルリンの壁崩壊以前の東西ドイツの違いを説明できないならば」とあるが、なぜ「説明できない」と著者たちは考えているのか、本文全体を踏まえて説明しなさい。
- 下線部(c)“This reversal clearly had nothing to do with geography”とあるが、この“reversal”(逆転)とは何を意味しているか、本文全体を踏まえ、本文で参照されている例をあげながら説明しなさい。

●春期実施：理論経済学 / 応用経済学 ミクロ経済学

[I] 企業1と企業2からなる複占市場を考える。企業 i ($i = 1, 2$)の逆需要関数は $p_i = 100 - q_i - \theta q_j$ とする($j \neq i$)。ただし、 p_i と q_i はそれぞれ企業 i の価格と生産量であり、 $0 \leq \theta \leq 1$ とする。限界費用は両社とも40とする。

- クールノー競争における各企業の均衡生産量と均衡価格を答えよ。
- 各企業の需要関数を答えよ。
- ベルトラン競争における各企業の均衡価格を答えよ。
- θ の値に応じてクールノー競争とベルトラン競争の均衡価格の大小関係を比較し、 θ が何を意味するか説明せよ。

[II] ある財に対する、ある消費者の需要と価格に関する式、

$$\frac{\partial x}{\partial p} = \left(\frac{\partial \bar{x}}{\partial p} \right) + \left(-\frac{\partial x}{\partial I} \times x \right)$$

を考える。ただし、 x は需要関数、 $\bar{x}$ は補償需要関数である。また、 p は価格、 I は消費者の所得であり、いずれも正とする。

- この式の名称と、右辺の第1項と第2項の名称をそれぞれ答えよ。また、この財が下級財の場合、右辺の第1項と第2項の符号と、それらの大小関係による左辺の符号と財の特徴を説明せよ。

- この式の両辺に $(-p/x)$ を乗じ、双対性を考慮して整理すると、

$$-\frac{\partial x}{\partial p} \times \frac{p}{x} = \left(-\frac{\partial \bar{x}}{\partial p} \times \frac{p}{\bar{x}} \right) + \left(\frac{\partial x}{\partial I} \times \frac{I}{x} \right) \times \left(\frac{px}{I} \right)$$

となる。この式の各項が表すことと、いかなる財であれば左辺の値が大きくなるか説明せよ。

[III] ある町のカラオケ市場は企業1の独占状態であったが、そこに全国チェーンの企業2が参入した。両社によるゲームは次のLまたはRの利得表で表される。なお、利得表の各マスの数値の左側は企業1の利得、右側は企業2の利得である。

		企業2	
		C	D
企業1	L	3, 3	0, 5
	D	5, 0	1, 1

		企業2	
		C	D
企業1	R	3, 3	0, 1
	D	2, 0	1, 1

- LとRそれぞれのナッシュ均衡を、純戦略の範囲ですべて答えよ。
- LとRそれぞれのナッシュ均衡を、混合戦略の範囲ですべて答えよ。ただし、どちらのゲームも、企業 i ($i = 1, 2$)がCを選択する確率を p_i ($0 \leq p_i \leq 1$)、Dを選択する確率を $1 - p_i$ とし、混合戦略の組み合わせ (p_1, p_2) を答えること。
- 企業2は資本力を活かした市場調査によって、LまたはRどちらのゲームをプレイしているか完全に分かっている。しかし、企業1は確率的にしか分からず、どちらも50%と予想している。このときのベイジアン・ナッシュ均衡をすべて答えよ。
- 企業2だけでなく、企業1も独自の市場調査を行い、Lの利得表のゲームをプレイしていることを完全に分かっている。このゲームが無限回繰り返され、毎回の終了時お互いの選択を観察できるならば、以下のトリガー戦略が部分ゲーム完全均衡となるための割引因子 δ ($0 < \delta < 1$)の範囲を答えよ。

トリガー戦略

初回はお互いにCを選択する。2回目以降は、それまでに(C, C)がプレイされ続けていれば、Cを選択する。ただし、一度でも(C, C)以外がプレイされたら、以降はDを選択する。

●春期実施：理論経済学 / 応用経済学 マクロ経済学

[I] 次の閉鎖マクロ経済を想定したIS-LMモデルに関する各問題に答えよ。ここで、Yは国民所得、Cは民間消費、Iは民間投資、Gは政府支出、Tは税収、 r は利子率、Mは名目貨幣供給、Lは実質貨幣需要とする。物価水準は1とする。
解答には計算過程も明示せよ。

$$\begin{aligned} C &= 30 + 0.8(Y - T) \\ I &= 15 - 0.2r \\ G &= 45 \\ T &= 0.3Y \\ L &= 2Y - 10r \\ M &= 300 \end{aligned}$$

- IS曲線を表す式を求め、図示せよ。
- LM曲線を表す式を求め、図示せよ。
- 均衡における利子率と国民所得を求めよ。
- 公債残高の増加による資産効果を持つようになった場合のIS曲線とLM曲線の変化を、図を用いて説明せよ。
- 所得税率を下げた場合のIS曲線とLM曲線の変化が分かるように図を用いて説明し、均衡における国民所得と利子率の変化について述べよ。

[II] 次の語句を説明せよ。必要に応じて数式や図を用いよ。

- クラウディング・アウト効果
- Jカーブ効果
- オーケンの法則
- 流動性のわな

●春期実施：理論経済学 / 応用経済学 経済政策

〔Ⅰ〕日本の上水道をはじめとした公益事業に関する規制や政策について、以下の問に答えよ。

1. 上水道は水道法第 6 条において原則として市町村が経営する、とされ、地域独占が認められている。なぜ、上水道事業は地域独占が認められているのか、その理由について「自然独占」の観点から説明せよ。
2. 自然独占が生じる原因として、費用の劣加法性が指摘される。費用の劣加法性とは何か、説明せよ。また、費用の劣加法性が生じる原因について説明せよ。
3. 日本の上水道事業においては、価格（水道料金）は、平均費用価格形成原理に基づく価格規制の一種である総括原価方式（注）によって定められている。なぜ上水道事業における価格（水道料金）は、限界費用と等しくなる水準とすることができないのか、説明せよ。

（注）総括原価方式：事業経営に必要な費用を合算したものを「総括原価」として算定し、総括原価と料金収入の総額が一致するように料金を算定する方法。

4. 電気料金も水道料金同様に総括原価方式のもとで料金水準が算定されていたが、1995 年の電気事業法改正以降、規制が順次緩和され、2016 年 4 月の電力の小売全面自由化以降は事業者が自由に電気料金を設定できるようになった。その理由について、自然独占の議論をもとに説明せよ。

〔Ⅱ〕水産資源の枯渇は世界的な問題となっている。こうした問題について、以下の問に答えよ

1. なぜ、水産資源は枯渇するのか、「コモンズの悲劇」をもとに説明せよ。
2. 政府による監視だけで水産資源の枯渇を防ぐことは可能か、「コモンズの悲劇」とそれに対する批判をもとに説明せよ。

●春期実施：理論経済学 / 応用経済学 政治経済学

次の〔Ⅰ〕～〔Ⅲ〕の設問について答えよ。

〔Ⅰ〕 集積論における産業集積と都市集積の共通性と違いを明らかにせよ。

〔Ⅱ〕 産業集積と都市集積における考え方は、「特化と全体」を基礎にしたとき、どのような違いを見いだせるかを説明せよ。

〔Ⅲ〕 地政学リスクが顕在化したとき、産業集積と都市集積はそれぞれどのような対応をすべきであろうか、具体的に明らかにせよ。

●春期実施：理論経済学 / 応用経済学 経済史

〔Ⅰ〕プロト工業化論の特徴について詳述せよ。その際、メンデルスが示したフランドル地域の事例（フランドルモデル）を説明例として用いよ。

〔Ⅱ〕近代資本主義における経済発展が、西ヨーロッパにおいて特異的に生じた背景にどのようなものがあると考えられるか。マックス・ヴェーバーの『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』、およびダグラス・ノースとロバート・トマスの『西欧世界の勃興』における議論を比較しながら述べよ。