

経済学 専攻 _____ 領域（ 博士前期/修士・博士後期・前後期共通 ）

試験科目：第 外国語（ _____ ） / 専門科目（マイクロ経済学）

試験時間：（ 90 ）分

1. 解答用紙には受験番号（左下欄）のみ記入し、氏名は記入しないこと。
2. 専門科目は、「マイクロ経済学」、「マクロ経済学」、「統計学・計量経済学」の3科目から各2問、計6問が出題されている。そのうちの4問を選んで解答すること（解答する科目は、何科目にわたってもかまわないし、解答しない科目があってもかまわない）。解答用紙は各問が指定する1枚ずつを使用すること。
3. 日本語で解答すること。（ただし、特別な指示がある場合を除く）
4. 書き損じの解答用紙、使用しなかった解答用紙、および問題用紙は持ち帰らないこと。

問題1. ある個人*i*の2種類の財（ $k = 1, 2$ ）からなる消費ベクトル $x = (x_1, x_2)$ に対する選好が効用関数

$$U^i(x_1, x_2) = \left(\frac{1}{2}x_1^\beta + \frac{1}{2}x_2^\beta \right)^{\frac{1}{\beta}}$$

で表されているとする（ただし、 $\beta < 1$ かつ $\beta \neq 0$ とする）。各財*k*の市場価格は p_k で表すこととし、 $p_k > 0$ とする（ $k = 1, 2$ ）。以下の設問に答えよ。

- (1) 個人*i*の効用値5に対応する無差別曲線が45度線と交差する座標 (x_1, x_2) を計算過程も示しながら求めよ。
- (2) 個人*i*の消費ベクトル (x_1, x_2) における第1財の第2財に対する限界代替率を導出過程も示しながら求めよ。
- (3) 個人*i*の所得が $I > 0$ である場合の第1財の需要関数 $x_1(p_1, p_2, I)$ を導出過程も示しながら求めよ。
- (4) (3)で導出した第1財の需要について、需要の交差価格弾力性を導出過程も示しながら求めよ。
- (5) 個人 $i = 1, 2$ と2種類の財（ $k = 1, 2$ ）からなる交換経済を考え、各個人 $i = 1, 2$ の初期保有は $(e_1^1, e_2^1) = (10, 0)$ および $(e_1^2, e_2^2) = (0, 10)$ とし（ここで、 e_k^i は個人*i*の第*k*財の初期保有量である）、各個人 $i = 1, 2$ の消費ベクトル $x^i = (x_1^i, x_2^i)$ に対する選好は、いずれの個人 $i = 1, 2$ も

$$U^i(x_1^i, x_2^i) = \left(\frac{1}{2}(x_1^i)^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2}(x_2^i)^{\frac{1}{2}} \right)^2$$

で表されるとする（ここで、 x_k^i は個人*i*の第*k*財の消費量である）。すなわち、本問題で先に考えた効用関数のパラメータが $\beta = \frac{1}{2}$ の場合である。この交換経済のワルラス均衡価格比 $\frac{p_1}{p_2}$ を導出過程も示しながら求めよ。

問題 2. 企業 1, 企業 2 のみが参入している複占市場において, 両企業がそれぞれ生産量を選択する。総生産量を q とすると市場の逆需要関数が $p=50-q$ であり, 企業 1 の総費用は $C(q_1)=2q_1$, 企業 2 の総費用は $C(q_2)=2q_2$ で与えられている。両企業とも自社の利潤を最大化する。

- (1) 各企業とも同時に生産量を選択するクールノー競争モデルにおいて, 各企業の反応関数と, ナッシュ均衡での各企業の実産量を求めよ。
- (2) 企業 1 が先に生産量を決定し, 企業 1 の生産量を見て企業 2 が生産量を選択するシュタッケルベルグ競争モデルにおいて, 企業 2 の反応関数と, ナッシュ均衡での各企業の実産量を求めよ。
- (3) 両企業が結託し, 両企業の利潤の和を最大化するよう各企業の実産量を選択した場合の総生産量と市場価格を求めよ。

経済学 専攻 領域（博士前期/修士・博士後期・前後期共通）

試験科目：第 外国語（ ） / 専門科目（マクロ経済学）

試験時間：（ 90 ）分

1. 解答用紙には受験番号（左下欄）のみ記入し、氏名は記入しないこと。
2. 専門科目は、「ミクロ経済学」、「マクロ経済学」、「統計学・計量経済学」の3科目から各2問、計6問が出題されている。そのうちの4問を選んで解答すること（解答する科目は、何科目にわたってもかまわないし、解答しない科目があってもかまわない）。解答用紙は各問が指定する1枚ずつを使用すること。
3. 日本語で解答すること。（ただし、特別な指示がある場合を除く）
4. 書き損じの解答用紙、使用しなかった解答用紙、および問題用紙は持ち帰らないこと。

問題1 ※問題1は小問1, 2, 3, 4から成る。

1. 以下の問いに答えよ。
 - (1) GNP, GDP, NNP とは何の略か。それぞれの正しい英語表記を書きなさい。
 - (2) GNP と GDP の差 (GNP-GDP) の額は、何を表すか。簡潔に答えなさい。
 - (3) GNP と NNP の差 (GNP-NNP) の額は、何を表すか。簡潔に答えなさい。
2. 小麦農家と製粉業者とパン屋だけからなる経済を考える。
ある年に小麦農家は小麦を製粉業者に200万円販売し、
製粉業者は小麦を小麦粉に加工し、それをパン屋に500万円で販売し、
パン屋は小麦粉をパンに加工し、それを消費者に総額600万円で販売した。
 - (1) 小麦農家と製粉業者とパン屋のそれぞれの付加価値を計算しなさい。
 - (2) 小麦農家が海外（域外）の居住者である場合、GNPはいくらか。
3. 財政黒字が10兆円、経常収支黒字が30兆円であるとき、民間部分の貯蓄超過 (S-I) の額を求めよ。
4. 新古典派成長モデルのマクロ生産関数が、次のように特定化できるものとする。
$$Y = K^{\frac{1}{2}} \cdot L^{\frac{1}{2}}$$
ただし、Yは生産量、Kは資本ストック、Lは労働人口である。ここで、貯蓄率が40%、労働人口成長率が2%、資本減耗率は8%と仮定する。
 - (1) この経済が定常状態にあるとすると、定常状態における1人当たりの資本ストック、1人当たり生産量はそれぞれいくらか。
 - (2) (1)の定常状態にある経済が、ある時点tを境に、貯蓄率を40%から50%に恒常的に上昇させたとする。時点tの前後で経済成長率はどのように変化するか、簡潔に説明せよ。

以上

問題2 ※問題2は小問1, 2から成る。

1

下記のグラフは最近時点における消費者物価指数と GDP デフレーターを四半期別データを利用して描いたものである（期間は2020年1-3月期～2024年7-9月期）。

このグラフを見ると、2022年4-6月期と2022年7-9月期に消費者物価の上昇率（前年同期比）は2%を上回って推移している一方、同じ期のGDPデフレーター（前年同期比）はマイナスで推移していることがわかる（GDPデフレーターを水準で見た場合、前の年の同じ期に比べてデフレーターが低下したことになる）。

GDPデフレーターはなぜこのような推移を示すこととなったのか。国民経済計算（国民所得統計）についてこれまで学んだことを活用して、理由を簡潔に記しなさい。

なお、記述にあたっては下記の3つの語句をすべて利用し、それぞれの語句を利用した箇所（その語句の下側の部分）に下線を付すこと。

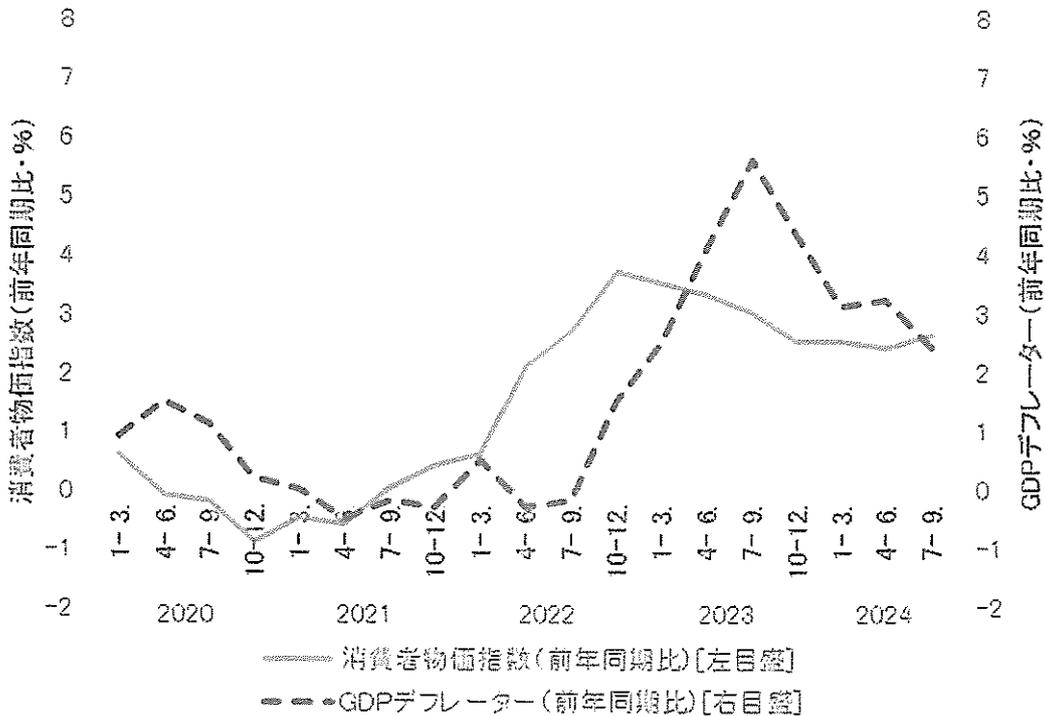
[記述に際して利用すべき語句]

資源価格の高騰

輸入物価

インプリシット・デフレーター

消費者物価指数と GDP デフレーターの推移



(資料出所) 内閣府「国民経済計算」、総務省「消費者物価指数」

2

いま、IS-LMモデルの枠組みを利用して、「流動性のわな」のもとでのマクロ経済政策の効果（財政政策や金融政策がGDPを増加させる効果）について考える。このとき、以下の設問にそれぞれ答えなさい。

(1) 横軸に所得（総生産）、縦軸に金利をとったグラフにIS曲線とLM曲線を描き、「流動性のわな」のもとでのIS曲線とLM曲線がどのようにになっているか図示しなさい。

(2) 経済が「流動性のわな」のもとにある場合とそうでない場合を比べると、財政政策の効果（同額の財政支出の増加がGDPを増加させる効果）は経済が「流動性のわな」のもとにある場合のほうが大きくなるものと考えられる。これはなぜか、簡潔に答えなさい。なお、数式やグラフは使わず、言葉（日本語）による説明とすること。

以上

_____ 経済学 _____ 専攻 _____ 領域（ 博士前期 / 修士・博士後期・前後期共通 ）

試験科目：第 外国語（ _____ ） / 専門科目（ 統計学・計量経済学 ）

試験時間：（ 90 ）分

1. 解答用紙には受験番号（左下欄）のみ記入し、氏名は記入しないこと。
2. 専門科目は、「ミクロ経済学」、「マクロ経済学」、「統計学・計量経済学」の3科目から各2問、計6問が出題されている。そのうちの4問を選んで解答すること（解答する科目は、何科目にわたってもかまわないし、解答しない科目があってもかまわない）。解答用紙は各問が指定する1枚ずつを使用すること。
3. 日本語で解答すること。（ただし、特別な指示がある場合を除く）
4. 書き損じの解答用紙、使用しなかった解答用紙、および問題用紙は持ち帰らないこと。

問題 1

1-A

あるデータが正規分布に従って分布している際には中央値と平均値がほぼ同じとなる。中央値が平均値よりも大きい分布をしているデータとして考えられる例をその理由とともに挙げよ。

1-B

ある国には5名の国民がおり、それぞれの月間所得は、10ドル、10ドル、20ドル、20ドル、40ドルである。この国のジニ係数を求めよ。

1-C

ある変数 X と Y の間に $Y = X^2$ という関係がある。以下の X と Y のデータから相関係数を求めよ。

X	-2	-1	0	1	2
Y	4	1	0	1	4

1-D

知能指数 IQ は平均 100、標準偏差 15 で基準化された指標である。任意に 1000 人の国民を抽出した時、 IQ が 130 以上の国民はおよそ何名いると考えられるか。なお、 IQ は正規分布に従うと考えてよい。

1-E

$E[X]$ が離散確率変数 X の期待値を示すとする。この時、離散確率変数 X と Y の共分散 $Cov[X, Y]$ が $Cov[X, Y] = E[XY] - E[X]E[Y]$ と表せることを示せ。

問題 2

2-A

次の語句を自分の言葉で説明せよ。

- A) 95%信頼区間
- B) 多重共線性
- C) 最尤推定量

2-B

以下の単回帰モデルを考える：

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + u_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

ただし、次の仮定を満たすものとする：

1. $E(u_i) = 0$
2. $\text{var}(u_i) = \sigma_u^2$
3. $\text{cov}(u_i, u_j) = 0 \ (i \neq j)$
4. x_i は非確率的であり、すべての x_i は異なる。

(1) 最小二乗推定量 $\hat{\beta}_1$ を導出せよ。

(2) ガウス＝マルコフの定理を用いて、 $\hat{\beta}_1$ が最良線形不偏推定量 (BLUE) であることを証明せよ。