受験番号	

横浜国立大学大学院国際社会科学府
経済学専攻博士課程前期
一般入試（２科目受験者）

令和５年度（２次募集）
学　力　検　査　問　題

試験問題冊子（専門科目）

《注意事項》

1．試験開始の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。

2．受験番号を、この冊子と解答用紙・計算用紙に必ず記入してください。また、氏名も解答用紙に必ず記入して下さい。

3．落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所があった場合には、申し出てください。

4．試験時間　９：００～１１：００
試験開始後４０分間は退室できません。また、試験終了１０分前からは途中退室できません。

5．問題は、「ミクロ経済学・マクロ経済学 I」「ミクロ経済学・マクロ経済学 II」「経済史」「経済政策」「統計学」「計量経済学」の６科目から出題されています。

6．これら６科目から２科目を選択し、解答してください。ただし、選択できる２科目の組合せは次の７通りのいずれかです。

1) 「ミクロ経済学・マクロ経済学　I」と「ミクロ経済学・マクロ経済学　II」の２科目
2) 「ミクロ経済学・マクロ経済学　I」と「経済史」の２科目
3) 「ミクロ経済学・マクロ経済学　I」と「経済政策」の２科目
4) 「ミクロ経済学・マクロ経済学　I」と「統計学」の２科目
5) 「ミクロ経済学・マクロ経済学　I」と「計量経済学」の２科目
6) 「経済史」と「経済政策」の２科目
7) 「統計学」と「計量経済学」の２科目

なお、出願時に申請した２科目の組合せ以外でも選択可能です。

7．解答は、解答用紙に記入してください。１科目の解答につき、解答用紙１枚を使用してください。その際、専門科目名欄の自分が選択する科目名のところに○を記入してください。記入されていない場合、採点されないことがあります。解答が用紙２枚以上に渡る場合も、必ずすべての解答用紙の専門科目名欄に○を記入してください。
解答は、日本語で行います。ただし、外国人出願者は、英語で解答することもできます。

8．この冊子を持ち帰ってはいけません。

令和５年度（２次募集）
横浜国立大学大学院国際社会科学府
経済学専攻博士課程前期
一般入試（２科目受験者）

専門科目問題目次

【ミクロ経済学・マクロ経済学 I】

すべての問題に解答すること。

問題 1-1

価格支配力を有していない個人 i の財 j の消費量を x_j^i を書くこととする。また、財 j の価格は p_j をする。以下、図を作成する際には、図内の各要素が何を表しているのかを明確にすること。

(1) 経済には2人の個人がいて、個人1の初期保有量が $(10,4)$ で、個人2の初期保有量が $(3,9)$ であるとし、個人1の効用関数を $u^1(x_1^1,x_2^1) = x_1^1 x_2^1$、個人2の効用関数を $u^2(x_1^2,x_2^2) = x_1^2(x_2^2)^2$ とする。

(i) パレート効率的な配分の集合を求めよ。

(ii) 市場均衡価格と配分を求めよ。

(2) 経済には2人の個人がいて、個人1の初期保有量が $(15,0)$ で、個人2の初期保有量が $(0,15)$ であるとし、個人1の効用関数を $u^1(x_1^1,x_2^1) = \min\{x_1^1,x_2^1\}$、個人2の効用関数を $u^2(x_1^2,x_2^2) = x_1^2 + x_2^2$ とする。市場均衡価格と配分を求め、エッジワースボックスにおいて図示せよ。

問題 1-2

n 人 $(n \geq 3)$ の潜在的な出資者に、ある慈善事業への出資を募る問題を考える。任意の出資者 i は、$x_i \in [0,100]$ だけ出資することができる。慈善事業の結果は、総出資額の $b > 1$ 倍の価値をもつ。慈善事業の性格上、得られる価値は出資額に関わらず n 人に平等に分配される。全ての出資者にとってこの問題は完全情報であり、また共有知識を仮定する。

(1) 任意の出資者 i の利得関数 $u_i(x_1,\cdots,x_n)$ を書きなさい。

(2) $b < n$ の時、全てのナッシュ均衡を求めなさい。

(3) $b < n$ の時、いかなるナッシュ均衡の下での利得ベクトルもパレート最適とはならないことを示しなさい。

問題2

以下の全ての問に答えなさい。

問 2-1 IS − LM モデルを用いて、金融緩和政策としてマネーサプライの増加を考える。マネーサプライの増加がもたらす均衡所得への効果について、以下の２つのケースを比較して説明しなさい。また、２つのケースで総需要曲線の傾きにどのような違いがあらわれるか説明しなさい。

(a) 投資が利子率の変化に対して敏感に反応するケース

(b) 投資が利子率の変化に対してあまり反応しないケース

問 2-2 IS-LM モデルを用いて、拡張的な財政政策として政府支出の増加を考える。政府支出の増加がもたらす均衡所得への効果について、以下の２つのケースを比較して説明しなさい。

(a) 貨幣需要が利子率の変化に対して敏感に反応するケース

(b) 貨幣需要が利子率の変化に対してあまり反応しないケース

問 2-3 経済が「流動性のわな」に陥っている状況を、IS-LM モデルを用いてどのようにあらわすことが出来るか説明しなさい。また、そのような状況において、財政政策と貨幣供給量を変化させるような金融政策の有効性について説明しなさい。

【ミクロ経済学・マクロ経済学 II】

すべての問題に解答すること。

問題 1-1

平均費用逓減の公益事業を営んでいる独占企業を考える。この独占企業の生産物に対する逆需要関数が$p=200-Q$で、費用関数が$C=100Q+300$とする（C：総費用、100：限界費用、300：固定費用、Q：総生産量）。

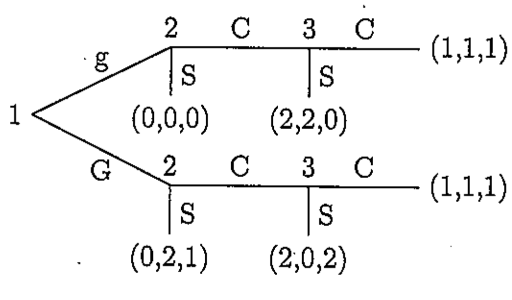
(1) この独占企業が政府から限界費用価格規制を受けたときの生産量と価格を求めよ。

(2) この独占企業が政府から限界費用価格規制を受けたとき、この市場における消費者余剰と生産者余剰を求めよ。

(3) 限界費用価格規制の時の配分はパレート効率的と言えるか。パレート効率的でないならば、死荷重を計算せよ。

問題 1-2

プレイヤー 1 と 2 と 3 が以下のようなゲームをプレイする。まず最初にプレイヤー 1 が g か G を選択する。次にプレイヤー 2 が C または S を選択する。プレイヤー 2 が S を選択した場合、ゲームは終了する。一方でプレイヤー 2 が C を選択した場合、プレイヤー 3 に手番がまわり、C または S を選択し、ゲームが終了する。ゲームの木は以下で表されるが、情報集合は描かれていない。利得ベクトルは、左からプレイヤー 1, 2, 3 の利得を順に表す。



いま、プレイヤー 2 はプレイヤー 1 の選択を確認した後で行動できる一方で、プレイヤー 3 はプレイヤー 1 が何を選択したかが分からない場合を考える。

(1)　情報集合を明示してゲームの木を完成させなさい。

(2)　各プレイヤーは、もし弱支配戦略があれば、弱支配戦略を選択する。このような行動に整合的な部分ゲーム完全均衡を全て求めなさい。注意：いずれのプレイヤーにも弱支配戦略が存在しない場合は、部分ゲーム完全均衡を求めることになる。

問題 2

次のようなモデルを考える。時間は二期間 $(t=0,1)$ のみである。家計はすべて同質であり、次のような効用関数を持つ。

$$U(C_0, C_1) = \log(C_0) + \beta \log(C_1), \quad \beta > 0.$$

ただし、$\beta > 0$ は割引率、$C_t \geq 0$ は t 期における消費である。家計は t 期に外生的な収入 $Y_t > 0$ $(t=0,1)$ を受け取る。家計は債券 B を売買することで貯蓄もしくは借入を行うことができる。この債券は 0 期に価格 q で取引され、B 単位購入した場合 1 期に B を支払う債券である。$B > 0$ は貯蓄を意味し、$B < 0$ は借入を意味することになる。以下では、この経済における市場均衡を考える。

1. 各期 $(t=0,1)$ における家計の予算制約式を書き下しなさい。
2. 1. で求めた家計の予算制約式を用いて、家計の効用最大化問題を書き下しなさい。
3. 2. で導出した家計の効用最大化について、最適化のための一階条件を導出しなさい。
4. 市場均衡においては、家計が同質的であるため債券の需要と供給が一致するためには $B^* = 0$ である必要がある。この条件を用いて、市場均衡における消費 (C_0^*, C_1^*) 及び債券価格 q^* をパラメータ (β, Y_0, Y_1) の関数として求めなさい。

【経済史】

問題１、問題２という以下の２つの問題の中から、１つを選んで解答しなさい。なお、選んだ問題の番号を解答の冒頭に記しなさい。

問題１　日本経済史

池田勇人内閣で閣議決定された「国民所得倍増計画」の内容について、説明しなさい。また、「国民所得倍増計画」が日本経済にもたらした成果と課題について、それぞれ説明しなさい。

問題２　西洋経済史

1929 年 10 月 24 日の「暗黒の木曜日」に端を発するアメリカの大恐慌に対して、共和党のハーバート・フーヴァー政権、1933 年 3 月以降それに代わった民主党のフランクリン・ローズヴェルト政権、それぞれの政府はいかなる恐慌対策をおこなったか、その成果はいかなるものであったか、論じなさい。

【経済政策】

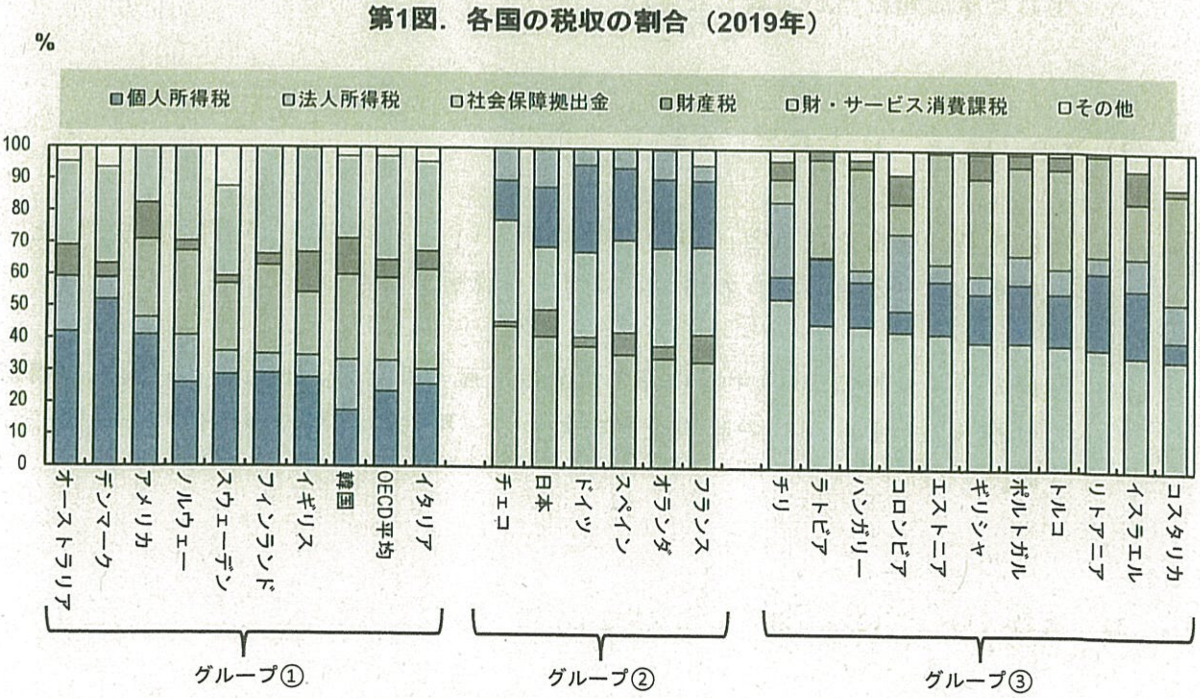
経済政策選択者は、【1】と【2】について、指示に従ってそれぞれ回答しなさい。

【1】 以下の文章を読み、設問（1）と（2）に答えなさい。

租税に財源を依存することから、近代国家は「租税国家」と呼ばれる。OECD 諸国の税収を示す第 1 図から明らかなように、租税には、(a) 個人所得税、法人所得税、消費課税、社会保障拠出金、財産税などがあり、負担の規模や税目の組み合わせは国によって異なる。個別の税の仕組みを理解しながらも、どのような租税体系を構築すべきなのかを考えることが、租税制度を分析する上で重要である。またその際、(b) 公平、中立、簡素といった、あるべき租税体系の基準を示す租税原則や、総合課税か分離課税かといった事柄を念頭に、「効率と公平のトレードオフ」の問題について納得できる解決策を提示することが重要な課題の一つである。

（出所：横浜国立大学経済学部テキスト・プロジェクトチーム（2019）『ゼロからはじめる経済入門』有斐閣、203–206 頁を改変して使用。）

第1図．各国の税収の割合（2019年）



出所：OECD (2021) *Revenue Statistics, 1965–2020: The Initial Impact of Covid–19 on OECD Tax Revenues*, Paris: OECD Publishing, 24.

(1) 下線部 (a) の記述について、第 1 図に基づいて、日本の税制の特徴を説明し、その上で、第 1 図のグループ①とグループ③に示される他国の税収の特徴との違いを説明しなさい。

(2) 下線部 (b) について、租税論の提供する公平性に関する二つの原則と、総合課税と分離課税がそれぞれどのような課税の仕方か説明し、総合課税と分離課税が、二つの公平性をいかにして満たしうるか、あるいは掘り崩しうるか説明しなさい。

【2】次の〈1〉から〈4〉のうち、一つを選択して回答しなさい。回答するにあたって、選択した問題番号を明記すること。

〈1〉次の設問 (1) と (2) に回答しなさい。

(1) 2001 年 3 月、日本銀行が採用した「非伝統的な金融政策」がいかなる意味で「非伝統的」なのか説明しなさい。

(2) アベノミクスの一環として行われた「異次元の金融緩和」の内容と、その結果生じた諸問題について論じなさい。

〈2〉次の (1) と (2) に解答しなさい。

(1) 国際貿易の構造を探ると、2010 年頃に新しい「三角貿易」が展開されていた。この新しい「三角貿易」の構図とは何かを説明しなさい。

(2) 現代の貿易、特に2010年頃以降の貿易は、産業間貿易よりもさらに複雑な構造で行われている。(1) の説明を踏まえつつ、現代の貿易の特徴について論じなさい。

〈3〉 次の (1) と (2) に解答しなさい。

(1) プラザ合意とは何か。合意が発表された前後の日本の経済状況を踏まえながら、説明しなさい。

(2)　プラザ合意の影響に対応するために、日本政府がどのような政策を行ったか説明し、これらの政策が日本経済にもたらした変化について論じなさい。

〈4〉次の（1）と（2）に解答しなさい。

(1)　途上国、とりわけ多くの最貧国において、農業が主要な産業となっており、工業部門の発展が遅れている。その背景にある歴史的要因について説明しなさい。

(2)　途上国の貧困問題について、途上国内部の制度的脆弱性も関係している。ここでいう「制度的脆弱性」とは何か、どのような政策で対応できるかについて論じなさい。

【統計学】

問 1. 連続型確率ベクトルの同時密度関数から周辺密度関数を以下のように定めるのは周知であるとする。すなわち、X, Y, Z の同時密度関数を $f(x,y,z)$ とするとき、X, Y の周辺密度関数 $f_{X,Y}(x,y)$ は

$$f_{X,Y}(x,y) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x,y,z)dz$$

と定まる。ここでは $f_{X,Y}(x,y)$ は簡単のため $f(x,y)$ と略記する。また、x, y を与えた時の Z の条件付き密度関数 $f_{Z|X,Y}(z|x,y)$ は、$f(x,y) > 0$ のとき、

$$f_{Z|X,Y}(z|x,y) = \frac{f(x,y,z)}{f(x,y)}$$

と定まる。ここでは簡単のため $f(z|x,y)$ と略記する。また、y を与えたとき X と Z が条件付き独立であるとは

$$f(x,z|y) = f(x|y)f(z|y) \tag{1}$$

となることとする。次の問いに答えよ。

(a) 等式 (1) の必要十分条件は次の等式 (2) であることを示せ。

$$f(z|x,y) = f(z|y) \tag{2}$$

(b) 連続型確率変数 X, Y_1, Y_2, Z に対し、y_2 を与えたとき X と (Z, Y_1) が条件付き独立であるとする。すなわち、

$$f(x,z,y_1|y_2) = f(x|y_2)f(z,y_1|y_2) \tag{3}$$

を仮定する。この時、

$$f(x,y_1|y_2) = f(x|y_2)f(y_1|y_2) \tag{4}$$

を示せ。

(c) 等式 (3) を仮定したとき、

$$f(x,z|y_1,y_2) = f(x|y_1,y_2)f(z|y_1,y_2) \tag{5}$$

を示せ。

(d) 逆に等式 (4) と (5) を仮定したとき、等式 (3) が成立することを示せ。

問2．実数 $\alpha > 0$, $0 < \gamma^2 < \beta < 1$、$x_0 = 0, \varepsilon_0 = 0$ に対し、期待値 0 分散 1 の独立な確率変数列 $\eta_1, \eta_2, \ldots$ を用いて、

$$\varepsilon_n = \sqrt{\alpha + \beta\varepsilon_{n-1}^2} \cdot \eta_n \tag{6}$$

$$x_n = \gamma x_{n-1} + \varepsilon_n \tag{7}$$

と定義される確率変数 ε_n, $x_n (n = 1, 2, \ldots)$ を考える。

(a) 数列 $a_n = E(\varepsilon_n^2)$ とするとき、a_n を α, β, n で表せ。$\lim_{n\to\infty} a_n$ を求めよ。

(b) 条件付き期待値 $E(x_{n-1}\varepsilon_n | \varepsilon_1, \varepsilon_2, \ldots, \varepsilon_{n-1})$ が 0 となることを示せ。

(c) 数列 $b_n = E(x_n^2)$ とするとき、b_n を α, β, γ, n で表せ。$\lim_{n\to\infty} b_n$ を求めよ。

【計量経済学】

以下の問1，問2全てに解答せよ．また必要に応じて以下の定義を利用すること．

- 確率変数 X の期待値を $E[X]$，分散を $\mathrm{Var}(X)$ と書く．また確率変数 X, Y の共分散を $\mathrm{Cov}(X, Y)$ と書く．また X を与えたときの Y の条件付期待値，条件付分散をそれぞれ $E[Y|X]$，$\mathrm{Var}(Y|X)$ と書く．
- 実数に値をとる確率変数列 $\{X_n\}_{n=1}^{\infty}$ と確率変数 X に対して，X_n が X に確率収束するとは，任意の正数 ε に対して $\lim_{n\to\infty} P(|X_n - X| \geq \varepsilon) = 0$ が成り立つことである．
- 実数に値をとる確率変数列 $\{X_n\}_{n=1}^{\infty}$ と確率変数 X に対して，X_n が X に分布収束するとは，確率変数 X の累積分布関数 $F(x) = P(X \leq x)$ の任意の連続点 x において $\lim_{n\to\infty} P(X_n \leq x) = F(x)$ が成り立つことである．
- 確率変数列 $\{X_n\}_{n=1}^{\infty}$ と確率変数 X に対して，X_n が X に確率収束することを $X_n \xrightarrow{p} X$，分布収束することを $X_n \xrightarrow{d} X$ と書く．

問1. $\{X_n\}_{n=1}^{\infty}$, $\{Y_n\}_{n=1}^{\infty}$ を実数に値をとる確率変数の列，X を実数値確率変数とする．

(i) 確率変数 X が $E[X] = \mu$, $\mathrm{Var}(X) = \sigma^2$ を満たすとき，任意の正数 ε に対して $|X - \mu| \geq \varepsilon$ となる確率が $\frac{\sigma^2}{\varepsilon^2}$ 以下となること，即ち，以下が成り立つことを示せ：

$$P(|X - \mu| \geq \varepsilon) \leq \frac{\sigma^2}{\varepsilon^2}.$$

(ii) $X_n \xrightarrow{d} c$ (c は定数) ならば $X_n \xrightarrow{p} c$ を示せ．

(iii) $X_n \xrightarrow{d} X$, $Y_n \xrightarrow{p} 0$ とする．また X は連続な累積分布関数 F_X をもつとする．このとき, $Y_n + X_n \xrightarrow{d} X$ を示せ．

(iv) $X_n \xrightarrow{p} c$ (c は定数) が成り立つとする．このとき，c で連続な関数 $g: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ に対して，$g(X_n) \xrightarrow{p} g(c)$ が成り立つことを示せ．

問 2. 以下の問題の解答において，必要ならば問 1 の結果を用いてよい.
線形回帰モデル (定数項なしの単回帰モデル)

$$Y_i = \beta_1 X_i + \varepsilon_i,\ i = 1, \dots, n$$

を考えよう．このモデルに対して，以下を仮定する.
[A1]: (Y_i, X_i), $i = 1, \dots, n$ は独立同分布,
[A2]: $E[\epsilon_1|X_1] = 0$, $E[X_1^2] > 0$,
[A3]: $E[X_1^4] < \infty$, $E[\varepsilon_1^4] < \infty$,
以下の問いに答えよ.

(i) $\beta_1 = \frac{E[Y_1 X_1]}{E[X_1^2]}$ を示せ.

(ii) $\hat{\beta}_1$ を以下の関数を最小化する値として定義する：

$$Q(\beta_1) := \sum_{i=1}^{n} (Y_i - \beta_1 X_i)^2.$$

このとき，$\hat{\beta}_1$ を求めよ.

(iii) $E[\hat{\beta}_1] = \beta_1$ を示せ.

(iv) $\hat{\beta}_1 \xrightarrow{p} \beta_1$ を示せ.