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（ERE 成績証明書を提出した者）
令和８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　９：００～１０：００
　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 II」「経済史」「経済政策」「統計学」「計量経済学」の５科目から出題されています。
　これら５科目から１科目を選択し、解答してください。
　なお、出願時に申請した科目以外でも選択可能です。

６．解答は、解答用紙に記入してください。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。

７．この冊子を持ち帰ってはいけません。

令和８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（ＥＲＥ成績証明書提出者）

専門科目問題目次

【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

世界各国における研修医と病院のマッチングでは、マッチングアルゴリズムがしばしば用いられている。いま、すべての研修医がマッチングアルゴリズムに希望順位を同時に提出する情報完備ゲームを考える。

研修医は $1, 2, 3$ の 3 人、病院は x, y の 2 つとする。研修医 i は、病院とマッチすることで以下の利得 u_i が得られる。マッチしない場合を $\varnothing$ で表し、$u_i(\varnothing) = 0$ とする。

$$u_1(y) > u_1(x) > u_1(\varnothing) = 0$$
$$u_2(x) > u_2(\varnothing) = 0 > u_2(y)$$
$$u_3(x) > u_3(y) > u_3(\varnothing) = 0$$

それぞれの病院は 3 人の研修医と既に面接を終えており、以下のように評価している。

	x	y
1	90	70
2	80	80
3	70	90

それぞれの病院は研修医を 1 人まで受け入れることができる。

研修医 i は病院に対する希望順位 $s_i \in \{x, y, \varnothing\}^3$ をマッチングアルゴリズム f に提出する。例えば、$s_i = (x, y, \varnothing)$ である場合、i は x を第一に希望し、y を第二に希望していることとなる。また $s_i = (x, \varnothing, y)$ である場合、i は x とマッチすることのみを希望している。ここで、研修医 i の希望順位 s_i のうち、要素がいずれも異なるもののみを i の戦略とし、それらのすべてを S_i と表す。

提出された希望順位 $s = (s_1, s_2, s_3)$ のもとで、マッチングアルゴリズムはマッチング結果 $f(s)$ を計算し、研修医と病院のマッチングが決定する。ここで、$f_i(s)$ を $f(s)$ の下での i のマッチ相手とする。

マッチングアルゴリズム f

【ステップ 1】

それぞれの病院は、その病院を第一希望としている研修医を選考する。この際、面接の評価の高いもの 1 人を一時的に採用し、それ以外を不採用とする。第一希望が $\varnothing$ である研修医は $\varnothing$ とマッチして、この研修医のマッチングは決定する。

【ステップ t】 $(t \geq 2)$

前のステップ（ステップ $t-1$）で不採用となった研修医のみを考える。前のステップで不採用となった研修医は、次に希望する病院の選考に加わる。次に希望する病院がない（$\varnothing$ である）研修医は $\varnothing$ とマッチして、この研修医のマッチングは決定する。

それぞれの病院は、前のステップで一時的に採用している研修医と、新しくその病院を希望する研修医を選考し、評価の高いもの 1 人を一時的に採用し、それ以外を不採用とする。

【終了条件】

すべての研修医が同時に以下の (1) または (2) の場合、アルゴリズムは終了し、その時点でのマッチングがアルゴリズムの結果となる。(1) 病院と一時的にマッチしている。(2) $\varnothing$ とマッチしている。

以下の設問に答えなさい。

1. 戦略の組 s に対する i の利得関数 $U_i(s)$ を定式化しなさい。
2. 学生 i について、戦略 s_i が s_i' を弱支配することの定義を U_i を用いて書きなさい。
3. （弱）支配戦略均衡を求めなさい。またそのときのマッチング結果を求めなさい。

問題2 連続時間のソロー成長モデルを考える。時点 t における生産量 Y_t は、資本 K_t と労働人口 L_t を用いて、次のコブ=ダグラス型生産関数によって与えられるとする。

$$Y_t = AK_t^{\alpha}L_t^{1-\alpha},$$

ただし $A > 0, 0 < \alpha < 1$ である。労働人口は一定の成長率 $n > 0$ で成長し,

$$\frac{\dot{L}_t}{L_t} = n$$

を満たす（$\dot{L}_t = \partial L_t/\partial t$）。各時点において、生産物は消費 C_t と投資 I_t に配分され,

$$Y_t = C_t + I_t$$

が成り立つ。資本は減耗率 $\delta \in (0,1)$ で減耗し、資本蓄積は

$$\dot{K}_t = I_t - \delta K_t$$

によって記述される。ここで、労働1人あたり資本ストックを $k_t = \frac{K_t}{L_t}$ と定義する。貯蓄率は労働1人あたりの資本ストック水準に依存すると仮定し、時点 t における貯蓄率を

$$s_t = \bar{s}\,k_t^{\eta}$$

とする。ただし $0 < \bar{s} < 1, \eta \geq 0$ とする。所得 Y_t のうち割合 s_t が貯蓄に回り、残りは消費に充てられる。（貯蓄Sは投資Iに等しいことに注意。）初期値 $k_0 > 0$ は所与とする。以下の問いに答えなさい。

(1) 労働1人あたりの資本ストックの蓄積を表す式を求めなさい。

(2) $\eta = 0$ とする。定常状態における労働1人あたりの資本ストック（$k^* > 0$）を求めなさい。

(3) $\eta = 0$ とする。$\bar{s}$ の増加が定常状態の労働1人あたりの消費に与える影響を説明しなさい。

(4) $\eta > 0$、$\alpha + \eta \neq 1$ とする。労働1人あたりの資本ストックの成長率（$g_t^k = \frac{\dot{k}_t}{k_t}$）を求めなさい。

(5) $\eta > 0$、$\alpha + \eta \neq 1$ とする。資本ストックの蓄積に伴い、労働1人あたりの資本ストックの成長率 g_t^k がどのように変化するか説明しなさい。

(6) $\eta > 0$、$\alpha + \eta \neq 1$ とする。定常状態における労働1人あたりの資本ストック（$k^* > 0$）を求めなさい。

(7) $\eta > 0$、$\alpha + \eta \neq 1$ とする。任意の初期値 $k_0 > 0$ から経済が定常状態へ収束する条件を求めなさい。

【経済史】

以下の2つの問題から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

1964年のオリンピック景気を経た日本経済は、翌1965年に証券恐慌とよばれる深刻な不況に陥ったものの、早期に景気は持ち直し、いざなぎ景気とよばれる好況局面が長期にわたって持続した。このいざなぎ景気の内容を述べた上で、好景気が長期にわたって持続した要因について、説明しなさい。

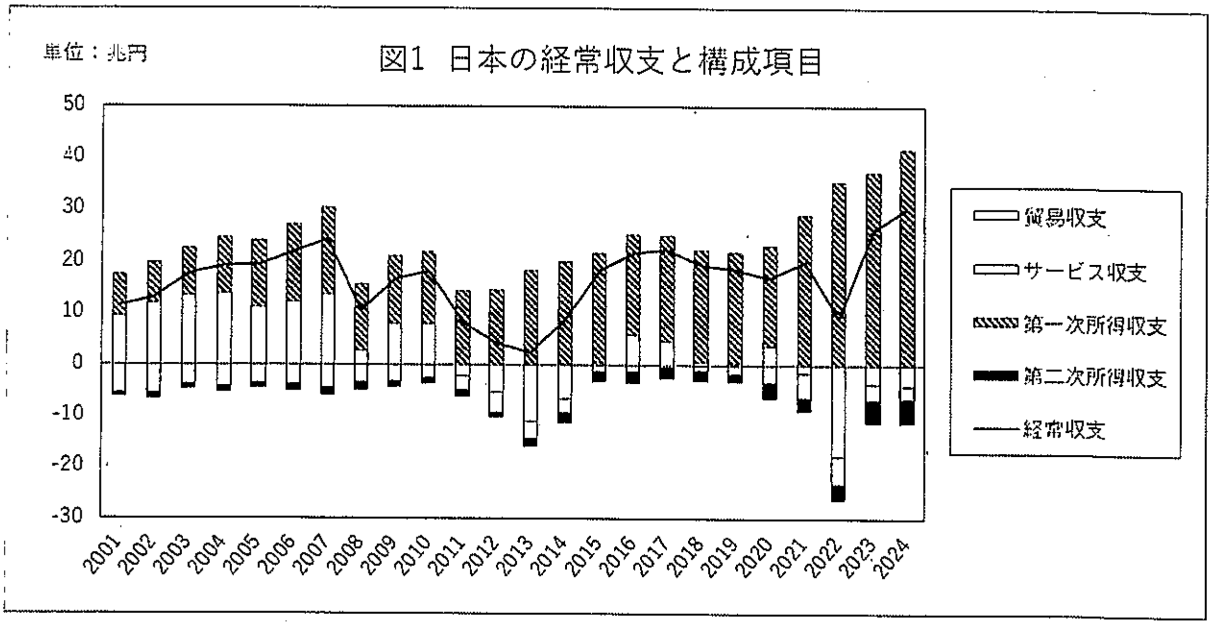
問題2　西洋経済史

イギリス経済は19世紀前半に世界に先駆けて産業革命を完了させたが、19世紀末から20世紀初頭にイギリスの工業生産はアメリカやドイツに凌駕されてしまった。それはイギリス経済がどのように変化したことを意味するのか。製造業や金融業、国際関係などを考慮して説明しなさい。

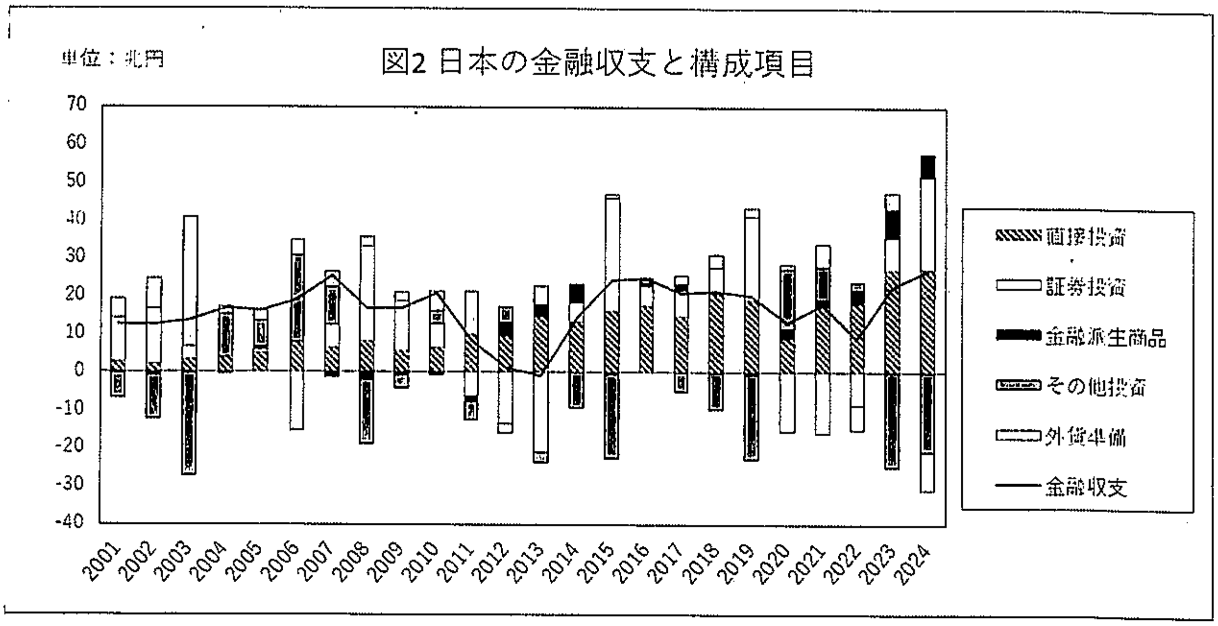
【経済政策】

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】次の図と文章を参考に，設問(1)～(3)に答えなさい。



出所）財務省「国際収支状況」より出題者作成.



出所）同上.

経常収支は，①貿易収支，②サービス収支，および③2 つの所得収支(第 1 次，第 2 次)からなる（図 1 参照)。①貿易収支は財貨の輸出入の収支で，石油や野菜や自動車の貿易など，みなさんは多くの例を想起できるであろう。②サービス収支の一例は，海外旅行である。③

第1次所得収支は，雇用者報酬，投資収益およびその他の3項目からなっている。雇用者(ここでは従業員の意味)への報酬とは，居住者から非居住者への賃金・給与の支払いを意味する。投資収益は金融資産提供の対価である利子・配当金等の収支のことである。第2次所得収支は居住者と非居住者の間で行われた対価を伴わない資産の提供についての項目で，外国人出稼ぎ労働者の本国送金.(家族宛て)，無償資金協力や寄付などが，その例である。金融収支は直接投資，証券投資，金融派生商品，その他投資および外貨準備増減額の合計である（図2参照)。

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（2024)『ゼロからはじめる経済入門——経済学への招待[新版]』有斐閣，101-102 項を一部改変。

(1) 下線部について。直接投資とはどのような投資か。説明しなさい。
(2) 図2によれば，今世紀の初頭から近年にかけて，日本の直接投資の収支は増加傾向にある。このことは日本経済のどのような変化を示していると考えられるか。考察しなさい。
(3) (2)で述べた日本の直接投資の変化は，図 1 で示した日本の経常収支の動向にどのような影響を与えていると考えられるか。考察しなさい。

【2】次の<1>から<3>のうち，ひとつを選択して回答しなさい。選択した問題番号を解答用紙に明記すること。

<1> 以下の設問(1)～(2)に回答しなさい。

(1) 政府支出を税収でまかなうことができない場合，政府は公債の発行によって必要な財源を調達することになる。この公債の発行に関して，日本ではどのような公債原則が採用されているか。具体的に説明しなさい。
(2) あるべき租税体系の基準を示すのが租税原則であり，代表的な原則のひとつが「公平の原則」である。では，日本の所得税では負担の公平性が実現しているだろうか。水平的公平と垂直的公平の観点から論じなさい。

<2> 以下の設問(1)～(2)に回答しなさい。

(1) 現代の経済においては貨幣が重要な役割を果たしている。貨幣が存在することで，我々は「欲求の二重一致問題」を回避することができる。「欲求の二重一致問題」の内容を明ら

かにし，貨幣が存在することで問題を回避することができる理由について説明しなさい。
(2) 国際的な経済取引に利用される通貨が国際通貨であり，なかでも重要な役割を果たす通貨を基軸通貨と呼ぶ。第二次世界大戦後から現在にかけて，米国の通貨であるドルが基軸通貨としての地位を確立してきた。米ドルが基軸通貨として機能してきた要因について，具体的に論じなさい。

<3> 以下の設問(1)～(2)に回答しなさい。

(1) 資本主義経済において，市場の価格調整メカニズムはどのような役割を果たしているか。説明しなさい。
(2) 市場の価格調整メカニズムによって十分に解決できない問題のひとつが，公害などの環境問題であるとされる。その理由について説明し，環境問題への対応において政府が果たす役割について論じなさい。

以上

統計学

【問 1】

(a) 確率変数列 $\{X_n\}$ がある確率変数 X に平均二乗収束する、すなわち

$$\lim_{n\to\infty} \mathbb{E}\left[|X_n - X|^2\right] = 0$$

であるとき、X_n は X に確率収束すること（$X_n \xrightarrow{p} X$）を証明せよ。

(b) 2つの確率変数列 $\{X_n\}, \{Y_n\}$ があり、それぞれ定数 a, b に確率収束するとする。このとき、

$$X_n + Y_n \xrightarrow{p} a + b$$

を証明せよ。

(c) $X_n \xrightarrow{p} 0$ であっても、$\lim_{n\to\infty} \mathbb{E}[X_n] \neq 0$ となる確率変数列 $\{X_n\}$ の具体例を一つ構成し、その理由を述べよ。

【問 2】 集合 $E = \{(x, y) \mid |x| + |y| \leq 1\}$ を考える。

点 (X, Y) が E から一様にランダムに選ばれるとする。すなわち、X と Y の同時確率密度関数は以下で与えられる。

$$f_{XY}(x, y) = \begin{cases} c & (x, y) \in E \\ 0 & \text{その他} \end{cases}$$

(a) 定数 c を求めよ。

(b) 周辺確率密度関数 $f_X(x)$ および $f_Y(y)$ を求めよ。

(c) $Y = y$ (ただし $-1 < y < 1$) としたときの、X の条件付き確率密度関数を求めよ。

計量経済学

問 1．　小問集合

1. ある政党 A の政策に反対するデモがある日全国で一斉に行われ、そのデモに集まった人数が次の選挙結果に与えた効果をデータから検証するとしよう。データの観測単位は選挙区iとし、y_iを次の選挙で選挙区iの政党 A の候補者が当選したか否かを表す 2 値変数（当選したとき 1、落選したとき 0）、x_iを選挙区iでそのデモに集まった人数をその選挙区の有権者数で割った値として、以下の単回帰モデルを考える。

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i, \qquad (i = 1,2,\dots,N)$$

(1) この単回帰モデルの最小二乗推定量$\widehat{\beta_1}$はどのようなバイアスを含むと考えられるか。考えられる要因を 1 つ挙げ、その要素のy_iおよびx_iとの関係と、$\widehat{\beta_1}$が持つバイアスの方向を簡潔に説明しなさい。

(2) (1)の懸念があるため操作変数推定を行いたいとしよう。操作変数z_iの候補として「そのデモが行われた日の選挙区iの降雨量」を考えたとき、この変数は操作変数として妥当だろうか？　操作変数の関連性の仮定（relevance）および外生性の仮定（exogeneity）それぞれについて、各仮定の定義を簡潔に説明したうえで議論せよ。

2. サンプル(x_i, y_i) $(i = 1,2,\dots,N)$を用いた単回帰モデル

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i$$

の最小二乗推定量を$(\widehat{\beta_0}, \widehat{\beta_1})$、そこから得られる予測値を$\hat{y}_i = \widehat{\beta_0} + \widehat{\beta_1} x_i$、残差を$\hat{u}_i = y_i - \hat{y}_i$とする。このとき$\Sigma_{i=1}^{N} x_i \hat{u}_i = 0$となることを示せ。

3. 独立で同一なポアソン分布

$$P_X(x;\lambda) = \frac{\lambda^x \exp(-\lambda)}{x!} \quad (x = 0, 1, 2, \dots)$$

に従うサンプル$(x_1, \dots, x_N)$が得られたとしよう。このサンプルの対数尤度関数を求め、1 階の条件からパラメータλの最尤推定量$\hat{\lambda}$を求めよ。

問 2. 観測個体iと時点tのパネルデータ(x_{it}, y_{it}) $(i = 1,2,\dots,N, t = 1,2,\dots,T)$に対して、以下の固定効果モデルを考える。

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \epsilon_{it}$$

ただしα_iは観測個体iの固定効果を表す。このとき以下の問いに答えよ。

1. 個体内変換（within transformation）$\dot{y}_{it} = y_{it} - \bar{y}_i$, $\dot{x}_{it} = x_{it} - \bar{x}_i$を用いた$\beta$の推定量$\widehat{\beta_{FE}}$を導出せよ。ただし$\bar{x}_i = \Sigma_{t=1}^{T} x_{it}/T, \bar{y}_i = \Sigma_{t=1}^{T} y_{it}/T$をそれぞれ表す。

2. 一階差分変換（first difference transformation）$\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1}, \Delta x_{it} = x_{it} - x_{i,t-1}$ $(t = 2, \dots, T)$を用いたβの推定量$\widehat{\beta_{FD}}$を導出せよ。
3. $T = 2$のとき、$\widehat{\beta_{FE}} = \widehat{\beta_{FD}}$となることを示せ。