

氏名		受験番号	
----	--	------	--

2020年度 大学院入学試験問題
 経済学研究科
 経済学専攻 博士前期課程 <一般入試(春)>
筆記試験

(注意) 解答は別紙解答用紙を使用のこと

ミクロ経済学 ・ **マクロ経済学** ・ 計量経済学 ・ 経済史

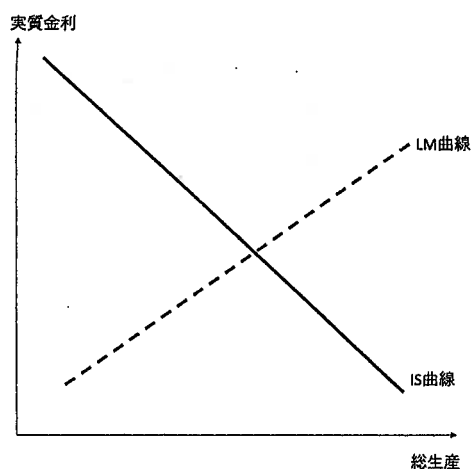
1 マクロ経済学の諸概念

以下の問題について、それぞれ解答用紙3行程度(目安であり、超過しても構わない)で回答せよ。

- (a) 名目利子率と実質利子率それぞれについて、何であるか述べ、両者がどのような関係にあるか説明せよ。
- (b) 成長会計と全要素生産性それぞれについて、何であるか述べ、両者がどのような関係にあるか説明せよ。
- (c) 購買力平価とはどのような考え方を述べ、その考え方に従うと長期において名目為替レートはどのように決まるってくるかを説明せよ。

2 IS-LM モデル

以下の図で表される、閉鎖経済のIS-LMモデルを考える。



必要であれば、以下を用いて答えよ。

$$\begin{aligned} \text{消費関数} \quad C &= c_0 + c_1 \times Y \\ \text{投資関数} \quad I &= i_0 - i_1 \times r \end{aligned}$$

ただし Y は総生産、 r は実質金利を表し、パラメーターは $c_0 > 0, 0 < c_1 < 1, i_0 > 0, i_1 > 0$ を満たす。

- (a) IS 曲線・LM 曲線ともに、実質金利と総生産の関係を表しているが、以下から正しいものを選び、簡潔に理由を説明せよ：
 - (1) IS 曲線・LM 曲線ともに実質金利が総生産を決定する因果関係を表す。
 - (2) IS 曲線・LM 曲線ともに総生産が実質金利を決定する因果関係を表す。
 - (3) IS 曲線は実質金利が総生産を決定する因果関係を、LM 曲線は総生産が実質金利を決定する因果関係を表す。
 - (4) IS 曲線は総生産が実質金利を決定する因果関係を、LM 曲線は実質金利が総生産を決定する因果関係を表す。
- (b) 他の条件を一定として、IS 曲線は、限界消費性向が上昇するとどのように変化すると考えられるか。理由とともに説明せよ。
- (c) 流動性の罠 (liquidity trap) とは何であるか説明し、IS-LM モデルにおいて流動性の罠はどのように表現できるか、理由とともに説明せよ。
- (d) IS-LM モデルを用いて、流動性の罠における財政政策(政府による財・サービスの購入量の変化)と金融政策の効果の大小について、流動性の罠に陥っていない経済と比較しながら、理由とともに説明せよ。

氏名		受験番号	
----	--	------	--

2020年度 大学院入学試験問題

経済学研究科

経済学専攻 博士前期課程 <一般入試(春)>

筆記試験

(注意) 解答は別紙解答用紙を使用のこと

ミクロ経済学 ・ マクロ経済学 ・ 計量経済学 ・ 経済史

解答上の注意)

- ・ 数式や図を示すだけでなく、言葉を用いて丁寧に解答すること。
- ・ 計算の場合には、計算過程も示すこと。

問1.

1. ある費用逓減産業において、独占企業が存在し、需要曲線が以下のように与えられている。

$$p=100-2X$$

p: 価格、X: 生産量

また、独占企業の生産における平均費用曲線が以下のように与えられている。

$$AC=-0.5X+70$$

この時、以下の問いに答えなさい。

- (1) 費用逓減と何か、具体例を用いて説明しなさい。
- (2) 独占企業の利潤が最大となる価格、生産量、総余剰はそれぞれいくらか。
- (3) 資源配分が最適となるように政府が価格を設定する場合の価格、生産量、総余剰はそれぞれいくらか。
- (4) 上記の設定とは別に、一般的に、独占では、(2)によって生じる非効率以外の非効率も生じる。それを具体例を用いて説明しなさい。

問2.

公共財について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 公共財とはなにか、私的財との違いを示しつつ、説明しなさい。
- (2) 公共財の最適供給の条件 (サムエルソンのルール) を示し、それがなぜ最適供給の条件となるのかを説明しなさい。
- (3) 消費者が2人(A, B)いる経済で、2財 (私的財と公共財) が存在し、共通の効用関数が以下のように与えられているとする。

$$U(x_i, G)=\log x_i+\log G$$

x_i : iさんの私的財の消費 (i=A, B)、G: 公共財の消費

2人の所得は、私的財で測るとともに100単位であるとしよう。また、私的財2単位を用いると公共財を1単位生産でき、(公共財価格/私的財価格)=2とする。このとき、公共財の最適供給はいくらか。

氏名		受験番号	
----	--	------	--

2020年度 大学院入学試験問題
 経済学研究科
 経済学専攻 博士前期課程 <一般入試(春)>
筆記試験

(注意) 解答は別紙解答用紙を使用のこと

ミクロ経済学 ・ マクロ経済学 ・ **計量経済学** ・ 経済史

解答にあたっての注意事項：(1) 問題文において、 X の期待値、分散をそれぞれ $E[X]$, $V[X]$ と表記する。(2) 任意の順番で解答してよいが、解答の際には必ず文頭に問題番号を記すこと。(3) 特に指示のない限り解答の際には計算過程を記すこと。指示なく計算過程が記されていない場合には最終的な解が正答であったとしても 0 点とする。(4) 計算問題においては分数および小数のどちらを用いても構わないが、小数を用いる場合には最終的な解を出す際に小数第 4 位以下が存在すれば小数第 4 位を四捨五入して小数第 3 位まで答えること。

問 1. Z を標準正規分布に従う確率変数であるとし、 $P(Z > z_{0.025}) = 0.025$, $P(Z > z_{0.05}) = 0.05$ を満たす $z_{0.025}$, $z_{0.05}$ がそれぞれ 1.960, 1.645 であるとする。このとき以下の問いに答えなさい。

- (a) X を平均 -1 , 分散 9 の正規分布に従う確率変数であるとする。このとき $P(X < c) = 0.95$ を満たす c を求めなさい。
- (b) W を自由度 1 のカイ二乗分布に従う確率変数であるとする。このとき $P(W < d) = 0.95$ を満たす d を求めなさい。

問 2. $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ を平均 μ , 分散 σ^2 をもつ母集団分布からの無作為標本であるとする。 \bar{X} を標本平均とすると、 $E[\bar{X}] = \mu$, $V[\bar{X}] = \frac{\sigma^2}{n}$ であることを示しなさい。

問 3. $i = 1, 2, \dots, 5$ とし、二次元データ (X_i, Y_i) へ最小二乗法 (OLS) により回帰直線

$$Y = a + bX$$

をあてはめることを考える。 (X_i, Y_i) が以下のように与えられるとき、 a, b を求めなさい。

i	X_i	Y_i
1	-1	-1
2	-3	-2
3	2	1
4	7	9
5	-5	-2

問 4. β を定数、 u_1, u_2, \dots, u_n を互いに独立に平均 0 , 分散 σ^2 の正規分布に従う確率変数としたとき、確率変数 Y_1, Y_2, \dots, Y_n が

$$Y_i = \beta + u_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

と定義されるとする。このとき以下の問いに答えなさい。

- (a) β の最小二乗 (OLS) 推定量を b とする。 b を求めなさい。
- (b) $E[b]$ および $V[b]$ を求めなさい。
- (c) $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (Y_i - b)^2$ とする。このとき $E[s^2]$ を求めなさい。
- (d) β および σ^2 の最尤 (ML) 推定量をそれぞれ $\hat{\beta}$, $\hat{\sigma}^2$ とする。 $\hat{\beta}$ および $\hat{\sigma}^2$ をそれぞれ求めなさい。