

北海道大学大学院経済学院
修士課程（博士コース，専修コース）入学試験

令和8年度 専門科目 試験問題

試験期日：令和8年1月29日

試験時間：9時00分～10時30分

解答上の注意

1. 試験開始の合図があるまで，この問題冊子を開いてはならない。
2. 問題は，

マクロ及びミクロ経済学	1～4ページ
経済思想	5ページ
経済史	6ページ
統計学	7～9ページ
経営学	10ページ
会計学	11～12ページ

である。
3. 問題冊子の中から出願時に選択した科目について解答しなさい。
4. 受験番号，氏名，選択科目は，監督員の指示にしたがって解答用紙の指定された箇所に記入しなさい。
5. 解答用紙に解答する際に，問題番号・記号があれば解答の前に必ず記入しなさい。
6. 文字は楷書体（ブロック体）で，濃くはっきりと記入しなさい。
7. 解答用紙が不足した場合は挙手して監督員に連絡しなさい。
8. 試験途中での試験場退出は，体調不良等を除き認めない。

Graduate School of Economics and Business, Hokkaido University
Admission Examination for Master's Program

Exam Questions Booklet: Specialized Subject for 2026 intake

Date of Exam: January 29, 2026

Time : 9:00~10:30 a.m.

Instructions

1. Do not open this examination booklet until the signal for starting the test is given.
2. This booklet is composed of the following parts:

Macroeconomics and Microeconomics	pp. 1~4
Economic Thought	p. 5
Economic History	p. 6
Statistics	pp. 7~9
Management and Business Administration	p. 10
Accounting	pp. 11~12
3. Answer the question(s) of the subject you selected and reported upon the application.
4. Write your examinee's number, your name, and the subject in the specified place, following the instructions given by the proctor.
5. Be sure to indicate the question number of each question you answer.
6. Write darkly and clearly in block style.
7. Raise your hand to notify a proctor if you need more answer sheets.
8. Do not leave the examination room in the middle of the exam unless you are in sick or other emergency reasons.

マクロ及びミクロ経済学 (Macroeconomics and Microeconomics)

日本語問題文 (Japanese Version)

問題 I, 問題 II の両方に解答しなさい。

問題 I.

1. 経済全体の生産関数が

$$Y = 2K^{0.25}L^{0.75}$$

で示されるとする。ただし、 Y は生産量、 K は資本量、 L は労働量である。物価水準を P とし、資本のレンタルコストを r 、賃金率を w とする。全ての市場は競争的で、資本は完全利用され、労働は完全雇用されるとする。

- (1) 資本の所得分配率と労働の所得分配率を求めよ。
- (2) $\frac{dK}{K} = 0.05$, $\frac{dL}{L} = 0.02$ のとき、 $\frac{dY}{Y}$ はいくらになるか。
- (3) $r = \frac{1}{16}$, $P = 1$, $L = 1$ とする。資本量 K の値を求めよ。

2. 次のような政府の存在しない閉鎖経済モデルを考える。

$$\text{消費関数 : } C = 10 + 0.5Y$$

$$\text{投資関数 : } I = 100 - 5r$$

$$\text{貨幣需要関数 : } L = \frac{1}{2}Y + 100 - 10r$$

ただし、 C を実質消費支出、 Y を実質所得、 I を実質投資支出、 r を利子率、 L を実質貨幣需要とし、物価水準を P 、名目貨幣供給量を $M = 180$ 、完全雇用実質所得を 200 とする。

- (1) IS 曲線と LM 曲線を求めよ。
- (2) 総需要曲線を求めよ。

(3) 完全雇用を達成する P の水準を求めよ.

問題II.

1. ある財の需要曲線と供給曲線がそれぞれ

$d=392-p$, $s=p-14$ (p : 価格, d : 需要量, s : 供給量)で示されるとする. この財に3%の消費税が課せられたとする. ただし, 税導入後の p は生産者価格であり, 消費者価格は $1.03p$ となる.

- (1) 消費者余剰と生産者余剰はいくら減少するか.
- (2) 政府の税収と, 課税によって発生する経済余剰の損失を求めなさい.

2. ある企業の費用関数が, $C(Q)=2Q^2+50$ で与えられているとする.

ただし, Q はこの企業の生産量を表す.

- (1) この企業の可変費用, 固定費用, 平均可変費用, および平均固定費用を求めなさい. また, 平均総費用および限界費用を求めなさい.
- (2) 平均総費用が最小となる生産量はいくらか.
- (3) この企業の最小平均総費用はいくらか.

英語問題文 (English Version)

Answer the following two questions, Question I and Question II.

Question I.

1. The aggregate production function is

$$Y = 2K^{0.25}L^{0.75},$$

where Y is output, K is capital, and L is labor. Let P be the price level, r the rental rate of capital, and w the wage. Assume all markets are perfectly competitive, capital is fully utilized, and labor is fully employed.

- (1) Find the income shares of capital and labor.
- (2) If $\frac{dK}{K} = 0.05$ and $\frac{dL}{L} = 0.02$, find the value of $\frac{dY}{Y}$.
- (3) Suppose $r = \frac{1}{16}$, $P = 1$, and $L = 1$. Find the value of K .

2. Consider a closed economy without government.

$$\text{Consumption: } C = 10 + 0.5Y$$

$$\text{Investment: } I = 100 - 5r$$

$$\text{Real money demand: } L = \frac{1}{2}Y + 100 - 10r$$

Here, C is real consumption, Y real income, I real investment, r the interest rate, and L real money demand. Let the price level be P , nominal money supply be $M = 180$, and full-employment output be 200.

- (1) Derive the IS curve and the LM curve.
- (2) Derive the aggregate demand curve.
- (3) Find the value of P that achieves full employment.

Question II.

1. Suppose that the demand curve and the supply curve for a certain good are respectively given by $d = 392 - p$ and $s = p - 14$, where p denotes the price, d the quantity demanded, and s the quantity supplied.

Assume that consumption tax is imposed on this good at the rate of 3 percent. After the tax is imposed, p denotes the producer price, so the consumer price is $1.03p$.

- (1) Calculate the loss in consumer surplus and the loss in producer surplus caused by the tax.
 - (2) Calculate the government tax revenue and the loss in total economic surplus caused by the tax.
2. Suppose that the cost function of a firm is $C(Q) = 2Q^2 + 50$, where Q denotes the output of the firm.
- (1) Derive the firm's variable cost, fixed cost, average variable cost, and average fixed cost. Also, derive the average total cost and marginal cost.
 - (2) What is the level of output corresponding to the minimum average total cost?
 - (3) What is the minimum average total cost of the firm?

経済思想 (Economic Thought)

日本語問題文 (Japanese Version)

問題 I, 問題 II の 両方 に解答しなさい。

問題 I. T. マルサスの経済思想について, 自由に論じなさい。

問題 II. J. M. ケインズの経済思想について, 自由に論じなさい。

英語問題文 (English Version)

Answer the following two questions, Question I and Question II.

Question I. Explain the economic thought of T. Malthus.

Question II. Explain the economic thought of J. M. Keynes.

経済史 (Economic History)

日本語問題文 (Japanese Version)

問題Ⅰ～問題Ⅳの中から2問を選んで解答しなさい。

問題Ⅰ. 松方財政とその経済史上の意義について論述しなさい。

問題Ⅱ. 世界大恐慌の影響について、特定の国家または地域を取り上げて論述しなさい。

問題Ⅲ. 冷戦が東アジアの経済構造に与えた影響について論述しなさい。

問題Ⅳ. 北海道における経済の歴史について、自由に論述しなさい。

英語問題文 (English Version)

Answer two of the following questions, Question I ~ Question IV.

Question I. Explain the Matsukata Fiscal Policy and its significance in economic history.

Question II. Explain the impact of the Great Depression, by choosing a specific country or region.

Question III. Explain the impact of the Cold War on the economic structure of East Asia.

Question IV. Explain the history of the economy in Hokkaido freely.

統計学 (Statistics)

日本語問題文 (Japanese Version)

問題 I, 問題 II に解答しなさい。

問題 I. 正規母集団 $N(\mu, \sigma^2)$ から、大きさ n の標本 $\{X_1, \dots, X_n\}$ を無作為抽出する。
以下の全ての設問に答えなさい。

1. 正規分布 $X_1 \sim N(\mu, \sigma^2)$ の標準化について説明しなさい。
2. 母分散 σ^2 を既知として、母平均 μ を推定するため、標本平均 \bar{X} 、及び、線形推定量 L_n を考える。

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i, \quad L_n = \sum_{i=1}^n c_i X_i$$

ただし、 c_1, \dots, c_n は定数とする。

- (1) 標本平均の平均 $E[\bar{X}]$ と分散 $V[\bar{X}]$ を求めなさい。
 - (2) 線形推定量 L_n が母平均 μ の不偏推定量であるための c_1, \dots, c_n の条件を求めなさい。
 - (3) (2) の条件の下で、線形推定量の分散 $V[L_n]$ を最小にしなさい。
3. 母平均 μ を既知として、母標準偏差 σ を推定するため、推定量 T_n を考える。

$$T_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |X_i - \mu|$$

- (1) 推定量 T_n の平均 $E[T_n]$ と分散 $V[T_n]$ を求めなさい。
- (2) 母標準偏差 σ の不偏推定量を求めなさい。

問題 II. Y_1, \dots, Y_n を独立な確率変数で、 $i = 1, \dots, n$ に対して Y_i は平均 βx_i 、分散 σ^2 の正規分布に従うとする ($Y_i \sim N(\beta x_i, \sigma^2)$)。ただし、 x_1, \dots, x_n は定数で $\sum_{i=1}^n x_i^2 > 0$ を満たすとし、 β と σ^2 はパラメータである。以下の全ての設問に答えなさい。

- (1) パラメータ β, σ^2 の最尤推定量 $\hat{\beta}, \hat{\sigma}^2$ をそれぞれ求めなさい。
- (2) パラメータ β の最尤推定量 $\hat{\beta}$ に対して、

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \beta x_i)^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta} x_i)^2 + \sum_{i=1}^n (\beta - \hat{\beta})^2 x_i^2$$

となることを証明しなさい。

- (3) 2つの事象 A, B に対して、 A の確率と B を与えたときの A の条件付き確率をそれぞれ $P(A)$ と $P(A|B)$ と表記し、 $P(B)$ と $P(B|A)$ も同様とする。こ

のとき、 $P(A|B)$ が $P(B|A)$ によりどのように求められるか、ベイズの定理を用いて説明しなさい。

- (4) 既知の実数 θ と正の実数 τ に対して、パラメータ β が平均 θ 、分散 $\tau\sigma^2$ の正規分布に従う ($\beta \sim N(\theta, \tau\sigma^2)$) とする。ただし、ここではパラメータ σ^2 を既知の値と仮定する。 $Y_1 = y_1, \dots, Y_n = y_n$ を与えたとき β が従う条件付き確率分布を答えなさい。また、 $Y_1 = y_1, \dots, Y_n = y_n$ を与えたときの β の条件付き期待値を求めなさい。
- (5) 既知の正の実数 k と λ に対して、パラメータ $h = \sigma^{-2}$ は $k/2, \lambda/2$ をパラメータにもつガンマ分布に従うとする ($h \sim Ga(k/2, \lambda/2)$)。なお、正の実数 a と b をパラメータにもつガンマ分布 $Ga(a, b)$ の確率密度関数は、ガンマ関数 $\Gamma(\cdot)$ に対して

$$p(h) = \frac{b^a}{\Gamma(a)} h^{a-1} e^{-bh}, \quad h > 0$$

で与えられる。また、 h を与えたときパラメータ β は (4) と同じ確率分布に従うとする。このとき、 $Y_1 = y_1, \dots, Y_n = y_n$ を与えたときの h の条件付き確率分布がガンマ分布 $Ga((n+k)/2, 2^{-1}[\lambda + \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}x_i)^2 + \{\tau + (\sum_{i=1}^n x_i^2)^{-1}\}^{-1}(\hat{\beta} - \theta)^2])$ になることを証明しなさい。ただし、 $\hat{\beta}$ は β の最尤推定量である。

英語問題文 (English Version)

Answer Question I and Question II.

Question I. Let $\{X_1, \dots, X_n\}$ be a random sample of size n , drawn from the normal population $N(\mu, \sigma^2)$. Answer all the following questions.

1. What is the standardization of the normal distribution $X_1 \sim N(\mu, \sigma^2)$?
2. Suppose that the population variance σ^2 is known. In order to estimate the population mean μ , we consider the sample mean \bar{X} and a linear estimator L_n , as follows:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i, \quad L_n = \sum_{i=1}^n c_i X_i,$$

where c_1, \dots, c_n are constants.

- (1) Find the mean $E[\bar{X}]$ and the variance $V[\bar{X}]$.
 - (2) What are the conditions on c_1, \dots, c_n for the linear estimator L_n to be an unbiased estimator of μ ?
 - (3) Minimize the variance $V[L_n]$ with respect to c_1, \dots, c_n , under the conditions answered in (2).
3. Suppose that the population variance σ^2 is known. In order to estimate

the population standard deviation σ , we consider an estimator

$$T_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |X_i - \mu|.$$

- (1) Find the mean $E[T_n]$ and the variance $V[T_n]$.
- (2) Give an unbiased estimator of σ .

Question II. Suppose that Y_1, \dots, Y_n are independent random variables, and for $i = 1, \dots, n$, Y_i follows a normal distribution with mean βx_i and variance σ^2 ($Y_i \sim N(\beta x_i, \sigma^2)$), where x_1, \dots, x_n are constants and satisfy $\sum_{i=1}^n x_i^2 > 0$, and β, σ^2 are parameters. Answer all the following questions.

- (1) Find the maximum likelihood estimators $\hat{\beta}, \hat{\sigma}^2$ of parameters β, σ^2 .
- (2) Show that for the maximum likelihood estimator $\hat{\beta}$ of a parameter β it holds that

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \beta x_i)^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta} x_i)^2 + \sum_{i=1}^n (\beta - \hat{\beta})^2 x_i^2.$$

- (3) For two events A and B , denote the probability of A and the conditional probability of A given B as $P(A)$ and $P(A|B)$, respectively. $P(B)$ and $P(B|A)$ denote in the same manner. Explain how $P(A|B)$ can be calculated from $P(B|A)$ using Bayes' theorem.
- (4) Suppose that for known real number θ and positive real number τ , a parameter β follows a normal distribution with mean θ and variance $\tau\sigma^2$ ($\beta \sim N(\theta, \tau\sigma^2)$), where the value of parameter σ^2 is assumed to be known. What is the conditional probability distribution of β given $Y_1 = y_1, \dots, Y_n = y_n$? Moreover, find the conditional expected value of β given $Y_1 = y_1, \dots, Y_n = y_n$.
- (5) Suppose that for known positive real numbers k and λ , a parameter $h = \sigma^{-2}$ follows a gamma distribution with parameters $k/2$ and $\lambda/2$ ($h \sim Ga(k/2, \lambda/2)$). Here, the probability density function of a gamma distribution with parameters a and b , denoted by $Ga(a, b)$, is given by

$$p(h) = \frac{b^a}{\Gamma(a)} h^{a-1} e^{-bh}, \quad h > 0$$

for a gamma function $\Gamma(\cdot)$. Additionally, suppose that the conditional distribution of β given h is the same with that in (4). Then, show that the conditional distribution of h given $Y_1 = y_1, \dots, Y_n = y_n$ is a gamma distribution $Ga((n+k)/2, 2^{-1}[\lambda + \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta} x_i)^2 + \{\tau + (\sum_{i=1}^n x_i^2)^{-1}\}^{-1}(\hat{\beta} - \theta)^2])$, where $\hat{\beta}$ is the maximum likelihood estimator of β .

経営学 (Management and Business Administration)

日本語問題文 (Japanese Version)

問題 I, 問題 II の両方に解答しなさい。

問題 I. 創発的戦略について説明しなさい。

問題 II. 集団凝集性とは何かを簡潔に説明し, それを高めるための具体的方法を一つ以上あげなさい。そのうえで, 集団の凝集性と集団の生産性の関係について述べなさい。

英語問題文 (English Version)

Answer the following two questions, Question I and Question II.

Question I. Explain "emergent strategy".

Question II. Briefly explain what group cohesiveness is and provide at least one specific method for enhancing it. Then, discuss the relationship between group cohesiveness and group productivity.

会計学 (Accounting)

日本語問題文 (Japanese Version)

問題 I から問題 III の全ての問題に解答しなさい。

なお、解答にあたっては、企業会計基準第 13 号および企業会計基準第 34 号 (関連する適用指針等を含む) を基礎にしなさい。

問題 I. 以下の語の意味を説明しなさい。

1. ファイナンス・リース取引 (またはファイナンス・リース)
2. オペレーティング・リース取引 (またはオペレーティング・リース)
3. 使用権資産

問題 II. 企業会計基準第 13 号「リース取引に関する会計基準」(関連する適用指針等を含む) に基づいて、ファイナンス・リース取引に係る借手の会計処理の概要、および、そのような会計処理を採用した理由を説明しなさい。

問題 III. 企業会計基準第 34 号「リースに関する会計基準」(関連する適用指針等を含む) に基づいて、オペレーティング・リースに係る借手の会計処理の概要、および、そのような会計処理を採用した理由を説明しなさい。

英語問題文 (English Version)

Answer the following three questions, Question I to Question III.

Question I. Explain the following terms.

1. financial leases (or finance lease transaction)
2. operating leases (or operating lease transaction)
3. right-of-use asset

Question II. Based on ASBJ Statement No.13 "Accounting Standard for Lease Transactions," explain the accounting treatment for finance lease transactions and the reasons for adopting such accounting treatment.

Question III. Based on ASBJ Statement No.34 "Accounting Standard for Leases," explain the accounting treatment for operating leases and the reasons for adopting such accounting treatment.

