平成２８年９月１日
商　学　研　究　科

# 平成２９年度
# 大学院修士課程（研究者養成コース（外国人特別選考））入学試験
# 【専門論述試験問題】

**解答上の注意**

- 以下の **1～11** の問題のうち、１題を選んで日本語で解答すること。
- 解答用紙の問題番号欄に、選択した問題番号を記入すること。
- 解答用紙は１枚とする。ただし、裏面も使用できる。
- 解答は、横書きにすること。

**［経営講座］**

**１．** 以下の問いに答えなさい。

（１）職能別組織と事業部制組織とは何かを説明し、それぞれのメリット、デメリットについて論じなさい。

（２）垂直統合戦略と多角化戦略とは何かを説明し、それらと職能別組織と事業部制組織との適合関係について論じなさい。

（３）職能別組織を用いて多角化戦略を実行した場合に、具体的に組織内でどのようなことが生じる可能性があるかについて論じなさい。

**２．** 以下の問いに答えなさい。

（１）企業の M&A（合併・買収）に関して、財務的な企業価値の観点から以下の問いに答えなさい。

①　M&A が財務的な企業価値に正の影響を及ぼす複数の経路について説明しなさい。

②　M&A が財務的な企業価値に負の影響を及ぼす複数の経路について説明しなさい。

（２）上場企業 A 社は上場企業 B 社の株式を 100％買収しようと考えている。A 社はこの M&A 案件を１つの投資プロジェクトと考えて、DCF 法の枠組みで投資意思決定をするものと想定する。この場合、どのようにして意思決定を行うべきか、割引率の設定も含めて詳しく説明しなさい。

（３）M&A に際しては「富の移転」という問題が議論されることがある。どのような問題であるのか、具体的に説明しなさい。

（４）近年、世界的に見て、クロスボーダー（国境をまたぐ）型の M&A が急増している。その理由を説明しなさい。

［マーケティング講座］

**3**．以下の資料は、日本の消費者のソーシャルネットワーキングサービスの利用に関して、総務省が実施した消費者アンケート調査結果の抜粋である。国内でサービスを提供している主要６社について、１０才刻みの各年代層ごとにそれぞれの利用率を聴取し、各層の合計が１００になるようにパーセント表記したものである。この調査結果を読んで、以下の２つの問いに答えなさい。

この部分の文章は、著作権者の許諾を受けていないため、現時点では掲載することができませんので、ご了承願います。

出典：総務省「平成25年　情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」をもとに作成

（１）この調査結果を６社それぞれの市場シェアと考えた場合の、日本のソーシャルネットワーキングサービス市場のハーフィンダール・ハーシュマン指数を計算しなさい。また、その計算結果をもとにして、日本のソーシャルネットワーキングサービス市場の競争がどのような状態にあるのかを簡潔に論じなさい。なお、解答にあたっては、計算の過程が分かるように記述しなさい。

（２）この調査結果をもとにして、日本のソーシャルネットワーキングサービス市場における、LINE社、Facebook社、Twitter社それぞれの顧客構造の違いを比較し、その上で、Twitter社の顧客構造の長所と短所を論じなさい。

**4**．以下の問いに答えなさい。

（１）製造業のサービス化について、BtoBとBtoCからそれぞれ具体的な事例を１つずつ取り上げて、説明しなさい。

（２）サービス・ドミナント・ロジック（Service-Dominant Logic: S-Dロジック）とは何か。従来のグッズドミナント・ロジック（Goods-Dominant Logic: G-Dロジック）と対比して説明しなさい。

[ビジネス・エコノミクス講座]

5．ある市場の市場価格は、$x$ を市場生産量とすると、逆需要関数

$$P(x) = \begin{cases} A - x & \text{if } x \leq A \\ 0 & \text{if } x > A \end{cases}$$

で与えられる。$A$ は定数で $A > 0$ を満たす。以下の問いに答えなさい。

（1）この市場が独占であるとする。独占企業の総費用は次の費用関数で与えられる。

$$C(x) = \begin{cases} cx + F & \text{if } x > 0 \\ 0 & \text{if } x = 0 \end{cases}$$

$c$ と $F$ は定数で $c > 0$、$c < A$、$F > 0$ を満たす。独占生産量と利潤を導出しなさい。ただし、独占企業は無差別なときには生産しない（$x = 0$ を選択する）と仮定する。

（2）企業 1 は既存企業、企業 2 は潜在的参入企業とする。まず企業 1 が生産量 $x_1$ を選択する。企業 1 の生産量を観察してから企業 2 が生産量 $x_2$ を選択する。市場生産量は $x = x_1 + x_2$ で、逆需要関数にしたがって市場価格が決まる。企業 1 の総費用、企業 2 の総費用はそれぞれ次の費用関数で与えられる。

$$C_1(x_1) = cx_1$$

$$C_2(x_2) = \begin{cases} cx_2 + F & \text{if } x_2 > 0 \\ 0 & \text{if } x_2 = 0 \end{cases}$$

$c$ と $F$ についての仮定は小問（1）と同じである。企業 1 の生産量が $x_1$ のとき、企業 2 の最適生産量と利潤を $x_1$ の関数として導出しなさい。ただし、企業 2 は無差別なときには参入しない（$x_2 = 0$ を選択する）と仮定する。

（3）小問（2）の設定下で、企業 1 は企業 2 の最適生産量と利潤を先読みして自社の生産量を選択する。企業 1 の最適生産量と利潤を導出しなさい。

**［会計講座］**

**６**．財務報告の概念フレームワーク（The Conceptual Framework for Financial Reporting）について以下の問いに答えなさい。

（１）概念フレームワークについて、それが必要とされた背景と国際的な動向を踏まえながら説明しなさい。

（２）概念フレームワークを会計基準設定主体が公表することは、会計基準の設定にとって必要不可欠ではない、という意見がある。この意見の根拠となっている考え方を説明しなさい。

（３）わが国の企業会計基準委員会が 2006 年 12 月に公表した討議資料「財務会計の概念フレームワーク」における資産、負債、純資産、収益、費用の定義についてそれぞれ説明しなさい。

**７**．原価企画について以下の問いに答えなさい。

（１）原価企画とは何かを説明しなさい。

（２）原価企画と標準原価管理の違いについて説明しなさい。

（３）目標原価の設定方法について説明しなさい。

（４）原価企画におけるコストテーブルの役割について説明しなさい。

**［金融講座］**

**８**．以下の問いに答えなさい。

（１）市場の効率性とはどのような概念か、弱度、準強度、強度の効率性に分けて説明しなさい。また、弱度準強度、強度の意味で市場が効率的とは言えないのはどのような場合か、具体例を挙げて詳しく説明しなさい。

（２）企業の資本構成に影響を与える要因について詳しく説明しなさい。

**9**. 以下の問い (1), (2) 全てに答えなさい。なお、解答の際には導出過程を明記すること。

（1）2時点モデル（時点 $t \in \{0,1\}$）において消費者の効用を考える。消費者は0時点において、以下のような期待効用を用いて、0時点および1時点の消費からの効用を測る：

$$u(c_0) + \beta \sum_{s=1}^{2} \pi(\omega_s) u(c_1(\omega_s)). \tag{EU}$$

ここで上式 (EU) の中の効用関数 $u(\cdot)$ は、定数パラメータ $\sigma$（ただし $\sigma > 1$）を与件として、消費 $x > 0$ 対して

$$u(x) = \frac{x^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} - 1}{\frac{\sigma-1}{\sigma}}$$

と定義される。式 (EU) の詳細は以下のとおりである。消費者は、0時点には確実的に消費する一方、1時点には不確実性に晒される。とくに1時点には2つのシナリオ $\omega_1, \omega_2$ が存在し、消費者は1時点にその実現したシナリオに応じて消費する。0時点から見たとき、1時点にシナリオ $\omega_s$（ただし $s \in \{1,2\}$）が実現する確率は $\pi(\omega_s)$ と表わされる。なお、$\pi(\omega_1), \pi(\omega_2)$ はそれぞれ定数で、各 $s \in \{1,2\}$ に対して $0 < \pi(\omega_s) < 1$ であり、$\pi(\omega_1) + \pi(\omega_2) = 1$ が成立している。さらに、0時点の消費は $c_0$（ただし $c_0 > 0$）によって表わされ、また、各 $s \in \{1,2\}$ に対して1時点のシナリオ $\omega_s$ における消費は $c_1(\omega_s)$（ただし $c_1(\omega_s) > 0$）によって表わされる。定数パラメータ $\beta$ は割引率である（ただし $0 < \beta < 1$）。

ここで、2種類の限界代替率（無差別曲線の傾きの絶対値）、異時点間の代替の弾力性、危険回避度を以下のように定義する。まず、異時点間の限界代替率（$MRS^t$ と表わす）は、$c_1(\omega_1) = c_1(\omega_2)$ の条件の下で、無差別曲線上で $c_0$ の限界的な減少に代替して $c_1(\omega_1), c_1(\omega_2)$ を限界的に一様にどれだけ増加（すなわち $\mathrm{d}c_1(\omega_1) = \mathrm{d}c_1(\omega_2)$）させたいかの絶対値を示す。ここで $c_1 := c_1(\omega_1) = c_1(\omega_2)$ と表記する。この設定のもとで効用レベルを一定に保ちながら $MRS^t$ を変化させたときの $\frac{c_1}{c_0}$ の反応度を、$MRS^t$ の変化率に対する $\frac{c_1}{c_0}$ の変化率の比によって表わしたとき、それを異時点間の代替の弾力性と定義する。

次に、シナリオ間の限界代替率（$MRS^s$ と表わす）は、$c_0$ を固定して、無差別曲線上で $c_1(\omega_1)$ の限界的な減少に代替して $c_1(\omega_2)$ を限界的にどれだけ増加させたいかの絶対値を示す。この設定のもとで効用レベルを一定に保ちながら $MRS^s$ を変化させたときの $\frac{c_1(\omega_2)}{c_1(\omega_1)}$ の反応度を、$MRS^s$ の変化率に対する $\frac{c_1(\omega_2)}{c_1(\omega_1)}$ の変化率の比によって表わしたとき、その逆数を危険回避度と定義する。

このとき以下の小問 (i), (ii), (iii) 全てに答えなさい。

(i) $MRS^t$、$MRS^s$ をそれぞれ求めなさい。

(ii) 異時点間の代替の弾力性と危険回避度をそれぞれ求め、それらの間の関係を消費者のリスク態度に関連づけて述べなさい。

(iii) 消費者の消費からの効用が、式 (EU) の代わりに、定数パラメータ $\sigma, \gamma$（ただし $\sigma > 1$、$0 < \gamma < 1$）を与件として以下の式によって特徴づけられるとする：

$$\left\{ c_0^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + \beta \left( \sum_{s=1}^{2} \pi(\omega_s) c_1(\omega_s)^{1-\gamma} \right)^{\frac{\sigma-1}{(1-\gamma)\sigma}} \right\}^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

このとき異時点間の代替の弾力性と危険回避度をそれぞれ求め、それらの間の関係を、上記の小問 (ii) のケースと比較しつつ、消費者のリスク態度に関連づけて述べなさい。

（2）ある保険会社が自動車保険において以下のような無事故等級割引制度を実施している。自動車保険の契約者は等級0、等級1、等級2の3種類の等級のうちのどれか一つに分類され、保険料 $p$（ただし $p$ は正の定数）に対して、等級0の契約者は0%、等級1の契約者は5%、等級2の契約者は10% だけ割り引かれる。ここで、1年間に無事故である場合は、次年度に等級が1つ引き上げられ、等級2を上限とする。すなわち、等級0の契約者が無事故であれば次年度に等級1に引き上げられ、等級1の契約者が無事故であれば次年度に等級2に引き上げられるが、等級2の契約者が無事故の場合は次年度も等級2のままである。その一方、1年間に事故を起こせば、次年度の等級は等級0になる。1年間に無事故である確率は全ての契約者共通に毎年一定で、定数 $\pi$（ただし $0 < \pi < 1$）によって表わされるとする。

また、この制度において今年度の契約者全体の総数に対する等級0, 等級1, 等級2の契約者数の比率をそれぞれ $x, y, z$ によって表わすこととする。なお $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 0 \leq z \leq 1$ であり、$x + y + z = 1$ が成立している。ただし、契約者の解約や新加入は生じず、契約者全体の総数は一定のままである。

このとき、以下の小問 (i), (ii) 全てに答えなさい。

(i) この自動車保険の今年度の契約者比率が $(x, y, z) = (1, 0, 0)$ であるとき、次年度、次々年度それぞれの契約者全体での平均割引率を、$\pi$ を用いて、求めなさい。

(ii) 今年度の契約者比率 $(x, y, z)$ に対して次年度の契約者比率も $(x, y, z)$ のまま変化しないような $(x, y, z)$ が存在するとき、そのような $(x, y, z)$ を定常状態の契約者比率と呼ぶ。この自動車保険において定常状態の契約者比率が存在する条件を適宜示し、さらに、もし存在すれば、その存在条件の下で定常状態の契約者比率と契約者全体での平均割引率を、$\pi$ を用いて、求めなさい。

**10.** 以下の問いに答えなさい。計算過程も記述すること。なお、証券の空売りは自由にできるとし、取引費用および株式の配当支払いは無いと仮定する。

（1）ある銘柄の株価は現在 1,200 円である。今後 2 期間の価格変動モデルとして、1 期間ごとに $\frac{3}{2}$ 倍になるか半分になるかを 2 回繰り返すという、2 期間 2 項モデルをたてた。また、安全債券の価格は今後 2 期間で $1 \to 1+r \to (1+r)^2$ と確定的に推移すると仮定する。ただし $r$ は $0 \le r < \frac{1}{2}$ を満たす定数である。

① この株式を原資産とし 2 期間後を満期とする行使価格 1,200 円のヨーロピアン・コールオプションとアメリカン・コールオプションの現時点での無裁定価格を、それぞれ $r$ の式で書き表しなさい。また、両者の現時点での無裁定価格が等しくなるような $r$ の値の範囲を求めなさい。

② この株式を原資産とし 2 期間後を満期とする行使価格 1,200 円のヨーロピアン・プットオプションとアメリカン・プットオプションの現時点での無裁定価格を、それぞれ $r$ の式で書き表しなさい。また、両者の現時点での無裁定価格が等しくなるような $r$ の値の範囲を求めなさい。

（2）2 銘柄の株式 A、B の今後 1 年間の投資収益率を確率変数と考え、それぞれ $R_A$、$R_B$ と記す。$R_A$ の期待値は 6%、標準偏差は 15% とし、$R_B$ の期待値は 5%、標準偏差を 10% とする。$R_A$ と $R_B$ の相関係数 $\rho$ は $-1 < \rho < 1$ を満たす定数とする。また、無リスク利子率はゼロとする。このとき、銘柄 A への金額ベースの投資比率を $w$ とし B への投資比率を $1-w$ とするポートフォリオの収益率 $R_\pi = wR_A + (1-w)R_B$ のシャープ・レシオ

$$\frac{E(R_\pi)}{\sqrt{Var(R_\pi)}}$$

を最大化するような $w$ の値 $w^*$ を、$\rho$ の式で書き表しなさい。また、この最適ポートフォリオ $(w^*, 1-w^*)$ が証券の空売りを含むような $\rho$ の値の範囲を求めなさい。

[共通基礎問題]

11. 以下の問いに答えなさい。計算問題に関しては計算過程も示しなさい。

（1） 正規分布に関する以下の問いに答えなさい。

① ある試験を実施したところ、平均点が 520 点、標準偏差が 100 点であった。成績分布が正規分布に従っていると仮定すると、この試験で 700 点以上を取っている受験者は全体のうち何%か。小数点第二位を四捨五入して求めなさい。必要なら次の値（$X$ は標準正規分布に従う確率変数）を使いなさい。

| t | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 2.0 |
|---|---|---|---|---|---|
| $P(X>t)$ | 0.0548 | 0.0446 | 0.0359 | 0.0287 | 0.0228 |

② 選挙権を持つ人の中で、次の選挙に行って投票すると考えている人の割合を調べるためにアンケートを行う。アンケートの回答者は「はい」か「いいえ」の一方のみを必ず答えるものとして、アンケートの結果によらず、「はい」と答えた人の割合の 95%信頼区間が±3%以内（つまり信頼区間の幅が 6%以内）に収まるようにするには何人以上にアンケートを取ればよいか。十の位を切り上げて答えなさい。この問題では簡単のため、標準正規分布の上側 2.5%点を 2.0 として考えなさい。

（2） 連続確率変数に関する以下の問いに答えなさい。

① 実数値確率変数 $X$ の確率密度関数が連続関数 $f_X(x)$ で与えられているとする。確率変数 $e^X$ （$e$は自然対数の底）の確率密度関数を $f_X(x)$ を用いて表しなさい。

② 2 つの実数値確率変数 $A, B$ は独立で、確率密度関数はともに区間$[0,1]$上の一様分布とする。確率変数 $AB$ （$A, B$ の積）の値が 0.5 以上になる確率を求めなさい。

（3） 推定量の不偏性（unbiasedness）に関する以下の問いに答えなさい。

① ある推定量が不偏であることの定義を簡潔に説明しなさい。

② ある母集団から大きさ $n$ の標本を取り、それらの値が $(x_n)$ だったとする。その平均値 $\bar{x}=\frac{x_1+\cdots+x_n}{n}$ を母集団の平均値の推定量と考えることにすると、これは不偏推定量か。理由とともに述べなさい。

③ 上述の $(x_n)$ の分散 $V=\frac{(x_1-\bar{x})^2+\cdots+(x_n-\bar{x})^2}{n}$ （ただし$\bar{x}$ は $(x_n)$の平均値）を母集団の分散の値の推定量と考えることにすると、これは一般に不偏推定量とはならない。その理由を $n=2$ の場合に説明しなさい。