2019年度
首都大学東京大学院経営学研究科
経営学専攻博士前期課程
（経営学プログラム）
入学試験問題（一般選抜後期）

2019年2月9日（土） 13:00 ～ 14:30

試験科目：経営戦略論・経営組織論・マーケティング・会計学・
マネジメントサイエンス・数学

注意事項

① 問題は，開始の合図があるまで，開かないこと。

② 答案用紙には，受験番号，氏名を書き，選択した科目名を明記すること。

③ 数式・記号等以外は日本語で答案を作成すること。

④ 答案用紙は表だけを使用すること。裏は使わないこと。

⑤ 答案用紙が不足する場合は監督員に請求すること。答案が二枚以上にわたるときは，答案用紙の下端にページ数（１，２，・・・）を記入すること。

⑥ 試験終了時には，問題・答案用紙・下書き用紙を机のうえに置き，監督者の指示があるまで着席していること。

⑦ 問題の印刷不明瞭，落丁・乱丁などに気が付いた場合には，ただちに監督者に知らせること。

⑧ 試験開始後30分以内，試験終了10分前以降は，退場できません。

⑨ 問題，答案用紙，下書き用紙は，試験終了後回収します。

⑩ 下書き用紙の内容は，一切採点の対象になりません。

⑪ 試験科目には経営戦略論，経営組織論，マーケティング，会計学，マネジメントサイエンス，数学があります。このうち一科目だけを選択すること。

経営戦略論

いま，以下のような状況があったとする。

- A という製品，B という製品がある。
- 両方の製品に X という部品が共通して使われる。
- X には２つの代替的な技術があり，X-1 という種類と X-2 という種類に分類できる。
- X-1，X-2 はそれぞれ性能について技術進歩が起きる。
- A 製品，B 製品のユーザーが X 部品に求める性能は上昇する。
- A 製品に求められる X 部品の性能は常に B 製品の場合よりも高い。
- 当初は X-1 部品のみが A 製品に求められる性能を満たし，X-2 部品は B 製品に求められる性能のみを満たしている。
- 部品の価格は X-2 の方が X-1 よりも常に安い。
- X-2の性能向上のスピードはA製品のユーザーが求める性能向上スピードよりも速い。

このとき，以下の問題すべてに答えなさい。

1　上記の記述にもとづいて，横軸を時間，縦軸を性能とし，A 製品，B 製品に求められる性能と X-1 部品，X-2 の性能の関係を図示しなさい。

2　この記述の状況下で何が起きるかを，理由とともに説明しなさい。

3　X-1 部品の生産者がこうした状況に対応できなくなるとすれば，それはどういう場合かを理由とともに説明しなさい。

経営組織論

以下の問題すべてに答えなさい。

1　資源依存パースペクティブに関する以下の問いにすべて答えなさい。

(1) 資源依存パースペクティブの基本的な主張を説明しなさい。

(2) 資源依存パースペクティブの限界を2点挙げ，それらを説明しなさい。

2　リーダーシップのコンティンジェンシー理論に関する以下の問いにすべて答えなさい。

(1) リーダーシップのコンティンジェンシー理論の概要を説明しなさい。

(2) リーダーシップのコンティンジェンシー理論から得られる実務的示唆を2点挙げ，それらを説明しなさい。

マーケティング

以下の問題すべてに答えなさい。

1　消費財のセグメンテーションとターゲティングを考える場合に，留意すべき点を列挙し説明しなさい。その上で，消費財のワン・トゥ・ワン・マーケティングの意義と限界を説明しなさい。

2　製品に新しい属性を追加していくことの是非について，消費者の多属性態度モデルを元に説明しなさい。なお，多属性態度モデルは $A = b_1a_1 + b_2a_2 + \cdots + b_ia_i$ で示され，A はその製品に対する消費者の態度，b_i はその製品が属性 i を備えている確信度（客観的評価），a_i は属性 i の消費者にとっての重要度（主観的評価）を指す。

会　計　学

以下の問題のすべてに答えなさい。
1 事業部長の業績評価に関連して，以下の(1)から(3)の問いに答えなさい。
(1) 管理可能投下資本利益率法(ROI)と管理可能残余利益法(RI)の意義について述べなさい。
(2) それぞれの長所と短所にふれ，理論的に，管理可能投下資本利益率法よりも管理可能残余利益法の方が業績評価上望ましいとされる理由について述べなさい。
(3) 理論的に，管理可能残余利益法の方が業績評価上望ましいとされているにも関わらず，実務上は管理可能投下資本利益率法を用いる場合が多い理由について述べなさい。

2 当社では，次期の予算を作成するための準備作業として，次の資料に基づいて製品Xに関するCVP分析を行った。以下の（1）から（5）の場合のCVP分析シミュレーションに基づく営業利益の金額を計算しなさい(単位:円)。解答に当たっては,次期の製品1個当たり変動費総額と発生固定費総額を算定すること。

(次期予算作成基礎資料)

販売単価	800	円
販売数量	5,000	個
製品1個当り変動製造費	250	円
製品1個当り固定製造費	100	円
販売費発生総額	1,500,000	円(固定費と変動費の比率 2:3)
管理費発生総額	250,000	円(全額が固定費)
(注)生産された製品がすべて販売されると想定する。		
また，仕掛品は存在しないと想定する。		

(CVP分析シミュレーション)
(1)販売単価を10%値上げすることができた場合の営業利益を計算しなさい。
(2)販売数量を5%増加することができた場合の営業利益を計算しなさい。
(3)変動製造費を5%引き下げることができ場合の営業利益を計算しなさい。
(4)固定製造費を300,000円引き下げることができた場合の営業利益を計算しなさい。
(5)上記の(1)から(4)を同時に行うことができ場合の営業利益を計算しなさい。

マネジメントサイエンス

以下の問題すべてに答えなさい。

１　多目的最適化問題におけるパレート最適解（パレート解ともいう）について説明しなさい。ただし，説明において図，グラフ等を用いても良い。

２　制約付き最適化問題において，制約を緩和したときの目的関数の最適値の変化を考える。

いま，f を適当な空間 X 上で定義された実数値関数 $f: X \to \boldsymbol{R}$，S を X の部分集合とすると，問題 P は目的関数が f，実行可能領域が S の制約付きの最小化問題となる。

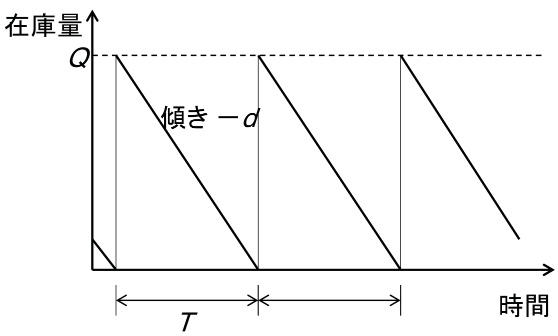
$$\mathrm{P}\begin{cases} \text{最小化} & f(\boldsymbol{x}) \\ \text{制約} & \boldsymbol{x} \in S \end{cases}$$

ここで，問題 P の実行可能領域を S' (ただし $S' \supset S$) に緩和した問題を P' とし，問題 P と問題 P' の最適解をそれぞれ $\hat{\boldsymbol{x}}$，$\hat{\boldsymbol{x}}'$ とするとき，双方の目的関数の最適値の大小関係を表した a)〜e) の式のうち正しいものを選び，その理由を説明しなさい。

a) $f(\hat{\boldsymbol{x}}) < f(\hat{\boldsymbol{x}}')$　b) $f(\hat{\boldsymbol{x}}) \leq f(\hat{\boldsymbol{x}}')$　c) $f(\hat{\boldsymbol{x}}) = f(\hat{\boldsymbol{x}}')$　d) $f(\hat{\boldsymbol{x}}) \geq f(\hat{\boldsymbol{x}}')$　e) $f(\hat{\boldsymbol{x}}) > f(\hat{\boldsymbol{x}}')$

３　在庫管理システムの最適発注量を導出する。

需要量が既知で時間的に一定である場合の在庫管理システムを考える。在庫量が 0 になった時点で品物は発注され，瞬時に納入・在庫される。その後在庫は一様に減少し，図のように T 時間後に在庫量は再び 0 となる。この期間（T 時間）を 1 サイクルとし，1 回の発注量を Q とするとき, 以下の問いに答えなさい。ただし，単位時間当りの需要量 d, 1 回当りの発注費用 c, 1 単位の品物を 1 単位時間在庫するのに必要な在庫維持費用 h は所与であるとする。



(1) 単位時間あたりの在庫維持費用を Q の関数として表しなさい。

(2) $Q = dT$ の関係を用いて，単位時間あたりの発注費用を Q の関数として表しなさい。

(3) 単位時間あたりの総費用（発注費用と在庫維持費用の和）を最小にする最適発注量を求めなさい。

数　学

以下の問題すべてに答えなさい。

1　関数 $f(x)=e^{-x^2}$ の $x=0$ におけるテーラー展開を4次の項まで求めなさい。

2　以下の行列の行列式を求め，逆行列があればそれを求めなさい。

(1) $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{pmatrix}$　　　(2) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 3 & -6 & 3 \end{pmatrix}$

3　R^2上の関数 $f(x,y)=-2x^2-y^2+2xy+4x-2y$ について次の問いに答えなさい。

(1) xとyに関する偏導関数f_x，f_yを求めなさい。

(2) $f(x,y)$の極大値と極小値があれば，それを求めなさい。極大値と極小値のどちらであるかを示し，その理由も示しなさい。

4　$f(x)=|x|$が凸関数であることを証明しなさい。ここで関数$f(x)$が凸関数であるとは，任意の実数 y，z と$0\le a\le 1$を満たす任意のaに対して，

$$f(ay+(1-a)z)\le af(y)+(1-a)f(z)$$

が成り立つことを言います。

5　確率変数Xが，以下の確率密度関数fに従うとします。

$$f(x)=\begin{cases} 8x & 0\le x\le \dfrac{1}{4} \\ \dfrac{8}{3}(1-x) & \dfrac{1}{4}<x\le 1 \\ 0 & x<0,\quad x>1 \end{cases}$$

このとき以下の式と値を求めなさい。

(1) X の確率分布関数 F

(2) X の実現値が 1/2 以下である確率