

平成 30 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 (一般選抜前期)

平成 29 年 9 月 2 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

1. J. B. バーニーらの提唱するリソース・ベースド・ビューにおいて用いられる「VRIO フレームワーク」に関して、以下の問いに答えなさい。

- (1) 模倣困難性 (Inimitability) について説明したうえで、模倣が困難な資源の特徴を、具体例とともに挙げて論じなさい。
- (2) VRIO フレームワークの限界について論じなさい。

2. 「コングロマリット・ディスカウント」とは何かについて説明し、それが起きる原因を複数挙げて論じなさい。

経営組織論

以下の設問にすべて答えなさい。

1. 成果主義の制度上の定義を述べなさい。その上で、成果主義によって従業員のモチベーションが上がる場合と下がる場合のそれぞれについて少なくとも1つのモチベーション理論を用いて説明しなさい。但し、モチベーションが上がる場合と下がる場合では異なる理論を用いること。
2. 官僚制の逆機能とは、どのようなものかを説明しなさい。

マーケティング

以下の問題すべてに回答しなさい。

1. プッシュ戦略とプル戦略の有用性について、製品ライフサイクルをもとに論じなさい。
2. 多属性態度モデルは、一般に次の式で示される。ただし、 A_0 はあるブランド0に対する消費者の態度、 b_i はブランド0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）、 n は属性の総数を示す。

$$A_0 = \sum_{i=1}^n b_i a_i$$

このとき、あるブランド0に対する消費者の態度 A_0 を向上させたい場合、どのような方策が取りえるのかを提示した上で、このモデルの意義と限界を説明しなさい。

会 計 学

1. 国際財務報告基準(IFRS)に関連して、以下の各問いに答えなさい。
- (1) 包括利益の意義について、当期純利益との対比で述べなさい。
 - (2) IFRS と日本基準における研究開発費の処理の違いについて述べなさい。
 - (3) セグメント情報に関連して、マネジメント・アプローチの意義、特徴及び問題点について述べなさい。

2. X社の次の資料に基づいて、以下の各問いに答えなさい。

[資料]				
1)製品1個当たりの予算データ				
製品種類	A	B	C	合計
販売単価	8,000 円	5,000 円	4,000 円	17,000 円
単位当たり変動費	5,200	3,000	1,800	10,000
単位当たり貢献利益	2,800 円	2,000 円	2,200 円	7,000 円
2)年間共通固定費	32,550,000 円			

- (1) 製品 A, B, C の売上高の割合を 2:3:5 とした場合の加重平均貢献利益率を計算しなさい。
- (2) 以上の加重平均貢献利益率に基づく損益分岐点売上高を計算しなさい。

3. Y社では標準原価計算を採用しており、I 製造部門において A 製品を製造している。次の資料に基づいて、以下の各問いに答えなさい。

[資料]	
Y社I製造部門の1ヵ月の基準操業度(直接作業時間):	2,500 時間
これに対応する製造間接費予算(月間):	1,800,000 円
(内訳) 変動費:	800,000 円
固定費:	1,000,000 円
当月の製造間接費実際発生額:	1,750,000 円
当月のA製品に対する標準直接作業時間:	2,000 時間
当月のA製品に対する実際直接作業時間:	2,100 時間

- (1) 製造間接費標準配賦率を求めたうえで、製造間接費総差異を求めなさい。
- (2) 変動費率、固定費率を求めたうえで、四分法(予算差異、変動費能率差異、固定費能率差異、操業度差異)による製造間接費の差異分析を行いなさい。

(解答項目)

製造間接費総差異
 予算差異
 変動能率差異
 固定能率差異
 操業度差異

マネジメントサイエンス

1. 次の線形計画問題を主問題とするとき、問い(1)、(2)に答えなさい。

$$\begin{cases} \max & 3x_1 + 2x_2 + 4x_3 \\ \text{s.t.} & x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 4 \\ & 2x_1 + 2x_3 \leq 5 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

(1) 主問題の双対問題を示しなさい。

(2) 主問題の最適解と最適値を求めなさい。求めた過程も記述すること。

2. ある職場において、営業日1から営業日7までの7日間の従業員の出勤日と休暇日(勤務シフト)を定める問題を考える。この職場の従業員数は5名で、従業員1, 2, 3は正規社員、従業員4, 5は非正規社員である。いま、 $x_{i,j}$ ($i = 1, 2, \dots, 7, j = 1, 2, \dots, 5$)を営業日 i が従業員 j の出勤日であるとき1、休暇日であるとき0の値をとる変数として、この問題を数理計画問題で定式化すると次のようになった。このとき、問い(1)~(3)に答えなさい。

$$\begin{cases} \min & m \\ \text{s.t.} & \sum_{j=1}^5 x_{i,j} = 4, \quad (i = 1, 2, \dots, 7) \quad \dots \textcircled{1} \\ & \sum_{i=1}^7 x_{i,j} \geq 4, \quad (j = 1, 2, \dots, 5) \\ & \sum_{i=1}^7 x_{i,j} \leq m, \quad (j = 1, 2, \dots, 5) \\ & x_{i,j} = 0 \text{ または } 1, \quad (i = 1, 2, \dots, 7, j = 1, 2, \dots, 5) \\ & m, \text{ 整数} \end{cases}$$

(1) 制約式①が意味するところを言葉で説明しなさい。

(2) この問題の目的関数の意味するところを言葉で説明しなさい。

(3) この問題に「すべての営業日において正規社員が2名以上勤務することが必要である」という制約を付け加えるとき、追加すべき制約式を記述しなさい。

3. 期末の仮在庫量(実在庫量に、発注済みで未納入の品物のうち、引渡しが決まっている品物を加えた量)が発注点 $R = 3$ 以下になったとき、最大在庫量 $M = 10$ と仮在庫量の差を翌期首に発注する、発注点方式の在庫システムを考える。ある期の期首に発注した品物は、その翌期首に納入される。ある期に発生した需要がその期の期首実在庫量より多い場合は、不足分がバックオーダーされ、次の品物納入時に引き渡される。いま、第1期首の在庫量が10で、第1期から第5期までの需要がそれぞれ5,6,5,2,4であるとき、問い(1)、(2)に答えなさい。

(1) 第5期までに発生した需要のうち在庫不足で引渡しが遅れた需要の個数を求めなさい。

(2) 第5期末の仮在庫数を求めなさい。

数 学

1. 次の関数を微分しなさい。

$$(1) \quad y = \frac{1-x}{1+2x}$$

$$(2) \quad y = \frac{2e^x}{x}$$

$$(3) \quad y = \cos^2 x \sin x$$

2. 以下の行列の行列式と逆行列を求めなさい。

$$(1) \quad \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$(2) \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

3. 以下の制約条件付き最小化問題を解きなさい。

$$\begin{aligned} \text{Min} \quad & x^2 + y^2 \\ \text{s.t.} \quad & 2x + y = 20 \end{aligned}$$

4. e^{2x} について 2 次までのテイラー展開を導出しなさい。

5. 標本サイズ $N=10$ の X と Y のそれぞれの集計量が $\sum_{i=1}^N X_i = 10$,

$$\sum_{i=1}^N X_i^2 = 200, \quad \sum_{i=1}^N Y_i = 10, \quad \sum_{i=1}^N Y_i^2 = 500, \quad \sum_{i=1}^N XY = 300$$
 であるとき、 X の平均、

分散、および X と Y の共分散と相関係数を求めなさい。ただし自由度は標本サイズ N としなさい。

6. 確率変数 X と任意の非負関数 u および任意の正の定数 c について

$$\Pr(u(X) \geq c) \leq \frac{E(u(X))}{c}$$
 が成立することを利用して、チェビシエフの不等

式 $\Pr(|X - \mu| \geq k\sigma) \leq \frac{1}{k^2}$ が成り立つことを示しなさい。なお、 μ は確率

変数 X の平均であり、 σ は標準偏差である。また k は任意の正の値である。