

2021年度
東京都立大学
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 (9月入試)

2020年9月5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 試験時間内は、トイレ・体調不良等の場合を除き、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

以下の問題すべてに答えなさい。

1. ある業界において戦略グループ間で移動障壁が存在する事例を1つ示し、移動障壁が生じる要因を理論的に説明しなさい。また、その事例において企業が移動障壁を乗り越える可能性について、理論的に論じなさい。
2. 自社の製品・サービスに対する補完財が存在する時、補完財を自社で提供するか、あるいは他社に供給させるかを決定する要因を理論的に示し、各決定要因が働いたと考えられる事例を1つずつ示しなさい。

経営組織論

以下の問題すべてに回答しなさい。

- 1 集団の凝集性が集団の成果や意思決定にもたらす影響について詳しく説明しなさい。
- 2 近年、オープン・イノベーションの重要性が増大していると言われている。オープン・イノベーションの類型を踏まえつつ、企業のオープン・イノベーションの成果に影響を及ぼす要因について、経営組織論の観点から論じなさい。

マーケティング

以下の問題すべてに答えなさい。

1. 取引総数の節約などを含む売買集中の原理の現代的な可能性について、アマゾンなどの EC サイトを例に挙げて説明しなさい。
2. 今、人々の行動(B)は、行動意図(BI)によってほぼ説明され、さらにその行動意図は、個人の行動への態度(A)と準拠集団の影響を評価する主観的規範(SN)によって定まるとする。この時、アイゼン、フィッシュバインによる $B=BI=w_1A+w_2SN$ の式を得る。 w_1 と w_2 は重みづけの定数である。以下では、バンドワゴン効果とスノップ効果について、この式を用いながら具体例とともに説明しなさい。なお、同じ製品を持っている人が多いほどその製品が欲しくなることをバンドワゴン効果と呼び、逆に同じ製品を持っている人が多いほどその製品が欲しくなくなることをスノップ効果と呼ぶ。

会 計 学

以下の問題のすべてに答えなさい。

1 直接原価計算に関連して、以下の(1)から(3)の問いに答えなさい。

- (1) 直接原価計算を採用できる条件及び方法上の基本的特徴について述べなさい。
- (2) 「原価計算基準」において、直接原価計算が部分的にしか認められていない理由について述べなさい。
- (3) 直接原価計算方式によるセグメント別損益計算書において、そこで用いられる各利益概念及びセグメント別個別固定費の分類と管理について述べなさい。

2 当社では、X製品、Y製品、Z製品の3種類の主要製品を扱っている。この3部門のうち、Y製品は赤字に陥っているので、その販売を中止すべきかどうか検討している。今のところ、Y製品の販売を中止しても、それに代わる有利な取り扱い製品はないとする。

各部門別の損益状況を損益計算書の形式で示すと、次のとおりである。

	部門別損益計算書			
	X製品	Y製品	Z製品	合計
売上高	8,000 万円	10,000 万円	1,000 万円	19,000 万円
変動売上原価	<u>5,600</u>	<u>8,000</u>	<u>600</u>	<u>14,200</u>
貢献利益	2,400	2,000	400	4,800
固定費				
個別固定費	1,000	1,500	150	2,650
共通費	<u>1,000</u>	<u>600</u>	<u>200</u>	<u>1,800</u>
計	<u>2,000</u>	<u>2,100</u>	<u>350</u>	<u>4,450</u>
営業利益	<u>400</u> 万円	<u>△ 100</u> 万円	<u>50</u> 万円	<u>350</u> 万円

- (1) Y製品の販売を中止すべきかどうか、差額損益を計算のうえ判断しなさい。
- (2) Y製品の販売を中止した後の各部門の損益状況を部門別損益計算書で示しなさい。ただし、共通費の配賦は中止後の売上高を基準にして行うこととする。

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。

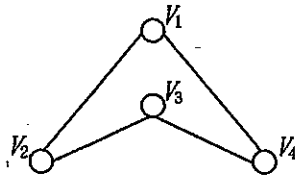
1 客がランダムに到着するあるサービス窓口では、現在一つの窓口でサービスを提供しているが、客の混雑状況を解消しなくてはならないという課題が顕在化した。この課題への対処として、オペレーションズ・リサーチ (OR) の技法によるどのような分析、解決の方法が考えられるか、論述しなさい。解答では、下記の3つの用語をすべて使いなさい。

- ・ポアソン過程
- ・指数分布
- ・待ち行列理論

解答は、現実的な仮定を適切に設定した上で説明することとし、技法の適用に際して必要となるデータがある場合は、どのようなデータであるか説明しなさい。解答に、数式、図、グラフ等を用いてもよいが、適宜導入する記号等を定義してから用いなさい。

2 グラフ理論において、隣接行列とは、 n 個の節点から成るグラフの節点 V_i と V_j を結ぶ枝が存在するときは第 i 行第 j 列と第 j 行第 i 列の要素が1となり、存在しないときは0となる、 n 行 n 列の行列である。

(1) 次の図の無向グラフを表現する隣接行列を記述しなさい。



(2) 隣接行列を用いてグラフを表現するメリットとして、どういうことが考えられますか。グラフの応用例を述べた上で説明しなさい。

3 ある工場で製品 A, B を生産している。製品 A を1トン生産するのに、原料 P, Q をそれぞれ4トン, 9トン必要とし、製品 B についてもそれぞれ8トン, 6トン必要とする。また、製品 A, B の1トン当たりの利益は、それぞれ2万円, 3万円である。

原料 P が40トン, Q が54トンしかないとき、製品 A, B の合計の利益が最大となる生産量を求めたい。

- (1) この問題を線形計画問題として、定式化しなさい。ここで、製品 A, B の生産量をそれぞれ、 x トン, y トンとすること。
- (2) 最大の利益を達成する製品 A, B のそれぞれ生産量と、その時の利益の額を求めなさい。

数 学

以下の問題すべてに答えなさい。導出過程も記載しなさい。

1. 関数

$$f(x) = xe^{2x}$$

の2階の導関数を求めなさい。

2. 以下の制約付き最大化問題の解 (x, y) を求めなさい。ただし、 x と y はともに正の実数であるとする。

$$\begin{aligned} \max \ln x + \frac{1}{2} \ln y \\ \text{s.t. } 3x + 2y = 18 \end{aligned}$$

3. 確率分布が

$$P(X = 1) = \frac{1}{2}, \quad P(X = 2) = \frac{1}{3}, \quad P(X = 3) = \frac{1}{6}$$

で表される確率変数 $X \in \{1, 2, 3\}$ と、条件付き確率分布が

$$P(Y = 1|X = 1) = \frac{2}{5}, \quad P(Y = 1|X = 2) = \frac{1}{2}, \quad P(Y = 1|X = 3) = \frac{1}{10}$$

で表される確率変数 $Y \in \{0, 1\}$ がある。 $Y = 1$ のもとでの X の条件付き確率分布を求めなさい。

4. 独立な確率変数 X と Y がともに正規分布に従うとき、 $X + Y$ も正規分布に従うことを証明しなさい。

5. 行列

$$A = \begin{bmatrix} 6 & -\sqrt{2} \\ \sqrt{2} & 3 \end{bmatrix}$$

の逆行列、固有値、固有ベクトルを求め、さらに、 A を対角化しなさい。