

2024 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（修士）課程
（経営学プログラム）
入学試験問題（2月入試）

2024年2月10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・
データサイエンス・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 答案用紙は二枚組になっています。二枚それぞれに、受験番号、氏名を書き、選択した科目名を明記すること。答案用紙が不足する場合は監督員に請求すること。
- ③ 数式・記号等以外は日本語で答案を作成すること。
- ④ 答案用紙はおもて面だけを使用すること。裏面は使わないこと。
- ⑤ 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。
- ⑥ 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。
- ⑦ 試験時間内は、トイレ・体調不良等の場合を除き、退室できません。
- ⑧ 問題、答案用紙、下書き用紙は、試験終了後回収します。
- ⑨ 下書き用紙の内容は、一切採点の対象になりません。
- ⑩ 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、データサイエンス、数学があります。このうち一科目だけを選択すること。
- ⑪ 電子機器（電卓も含む）は使用しないこと。

経営戦略論

ある完成品メーカーの製品が

1. 複数の部品から構成されており、それらの少なくとも一部は異なる企業によって完成品メーカーに供給されている
2. その製品を機能させるためにはエネルギーの継続的供給が必要である
3. その製品を使用者の手元に届けるには、完成品メーカー以外の仲介が必要である
4. その製品を使い続けるためには保守及び修理が必要である

とする。

上記の条件を満たした製品について、完成品メーカーが技術的なイノベーションを行おうとする場合に考慮すべき内容について理由とともに述べなさい。ただし、技術イノベーションの内容については各自設定すること。

経営組織論

以下の問題全てに答えなさい。

1 企業の組織変革を妨げる原因について、以下の用語を用いて、それぞれ可能な限り詳しく論述しなさい。

[用語]

組織学習 資源依存 ステークホルダー 官僚制の逆機能

2 従業員のモチベーション左右する要因について、以下の用語に基づいて可能な限り詳しく論述しなさい。

[用語]

科学的管理法 ホーソン工場実験 内発的動機づけ 動機づけ衛生理論

マーケティング

以下の問題すべてに答えなさい。

1 あるメーカーは試作品 A と B のどちらを採用すべきか検討している。試作品 A と B の選好に差があるか明らかにするために「試作品 A と B のどちらを好むか」という調査を試作品のターゲットと考えられる集団から無作為抽出により 100 人を抽出して実施した。その結果、100 人中 55 人が A、45 人が B を好むという回答結果が観測された。

(1) この回答結果をもとに有意水準を 5% として一様性の検定を実施したならば、試作品 A と B の選好に差があるといえるかを、そのように考えた理由とともに答えなさい。その際には帰無仮説と対立仮説を示し仮説検定の手順も説明しなさい。一様性の検定は検定統計量 χ^2 を計算して行う検定で、検定統計量 χ^2 は

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(\text{観測度数}_i - \text{期待度数}_i)^2}{\text{期待度数}_i}$$

により計算できる。 k は観測値のカテゴリ数を指し、期待度数とは帰無仮説の下での試作品 A と B の度数である。有意水準 5%、自由度 1 での $\chi_{0.05}^2$ は 3.8414 であり、観測データから計算した χ^2 が $\chi_{0.05}^2$ よりも大きければ帰無仮説を棄却できる。

(2) 標本サイズを 1000 人に変更し 1000 人中 550 人が A、450 人が B を好むという回答結果が観測された場合、有意水準を 5% として一様性の検定を行うとどのような結果となるか答えなさい。その上で仮説検定を行う際の注意点を述べなさい。有意水準 5%、自由度 1 での $\chi_{0.05}^2$ は 3.8414 とする。

2 新製品のトライアル率・リピート率からトライアル・リピート分析を行い新製品のマーケティング・ミックスについて検討する。トライアル率は「当該製品を 1 回でも購入した消費者の比率」、リピート率は「当該製品を 2 回以上購入した消費者の比率」とする。複数の新製品についてトライアル率とリピート率を求め、縦軸にトライアル率、横軸にリピート率をとり、トライアル率とリピート率の平均をもとに図 1 のように各新製品を 4 つの象限に分類する。このとき A~D の各象限に属する新製品について、マーケティング・ミックスについてとるべき対応について説明しなさい。

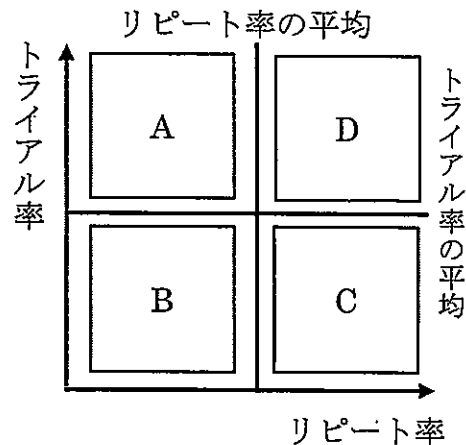


図 1. 新製品をトライアル率・リピート率により分類した結果

会 計 学

以下の問題すべてに答えなさい。

1.

- (1) 連結貸借対照表の作成にあたり、子会社の資産および負債を支配獲得日の時価により再評価する必要があるが、その理由について述べなさい。
- (2) 子会社の支配獲得後、さらに当該子会社の株式を追加取得した場合の会計処理方法について説明しなさい。
- (3) 子会社の支配獲得後、当該子会社の株式を一部売却した場合の会計処理方法について説明しなさい。

2.

P社はS社の発行済議決権株式総数1,000株のうち700株を次のように2段階に分けて、いずれも自社(P社)の株式を対価として取得し、S社に対する支配を獲得した。各日付のP社およびS社の個別貸借対照表は[資料]のとおり。

1. 取得日：x1年12月31日 株数：100株 対価：P社株式100株 同日のP社の株価：@36,000円 合計金額：3,600千円
2. 取得日：x2年12月31日 株数：600株 対価：P社株式600株 同日のP社の株価：@44,000円 合計金額：26,400千円

[資料]

A. P社のx2年12月31日貸借対照表(単位：千円)

資産	金額	負債・純資産	金額
諸資産	113,000	諸負債	41,000
S社株式	30,000	資本金	68,000
		利益剰余金	34,000
合計	143,000	合計	143,000

B. S社のx2年12月31日貸借対照表(単位：千円)

資産	金額	負債・純資産	金額
諸資産	53,200	諸負債	17,400
		資本金	18,000
		利益剰余金	17,800
合計	53,200	合計	53,200

*S社の諸資産の時価評価額は55,800千円であった。諸負債の時価評価額は帳簿価額と同じであった。

- (1) 支配獲得までの段階取得の場合の会計処理について説明しなさい。
- (2) x2年12月31日時点の連結貸借対照表に計上される、(A)のれんの金額(千円単位)、(B)非支配株主持分の金額(千円単位)、(C)資本金の金額(千円単位)および(D)利益剰余金の金額(千円単位)を計算しなさい。個々の金額の計算過程も示すこと。

データサイエンス

以下の問題すべてに答えなさい。

1 ある会社の入社試験では、面接と筆記によって合否を判定します。以下の表1は、この会社の入社試験の受験者20名の面接試験の成績(x)と筆記試験の成績(y)および、応募枠と合否結果を示したものです。

表1

受験番号	面接の成績(x)	筆記の成績(y)	応募枠	合否
1	51	25	新卒	否
2	15	6	既卒	否
3	13	36	新卒	否
4	74	44	既卒	否
5	98	59	既卒	合
6	17	32	既卒	否
7	45	30	新卒	否
8	78	13	新卒	否
9	98	66	既卒	合
10	25	95	新卒	否
11	75	86	既卒	合
12	9	94	新卒	否
13	70	14	新卒	否
14	33	81	既卒	否
15	28	58	既卒	否
16	63	45	新卒	否
17	38	46	既卒	否
18	74	81	既卒	合
19	71	44	新卒	否
20	59	56	新卒	合

注：成績はx, yのいずれも100点満点です

- (1) この入社試験の新卒者と既卒者の面接試験の成績(x)と筆記試験の成績(y)の関係を分析するために適したグラフを作成してください。グラフはいくつ作成してもかまいません。また、これらのグラフから読み取れることができるだけ詳しく説明してください。
- (2) この入社試験の合否を表1のとおり判定する基準のうちの一つを導出し、その基準を導出するプロセスを説明してください。ただし、新卒と既卒の合否判定基準は同じです。

データサイエンス

2 ある国立大学と私立大学の文系と理系の学部を対象に、統計学の新教授法と旧教授法の教育効果の違いを調べます。そのために、学生ボランティアを募集し、全員に統計学の知識を確認する授業前のテストを実施しました。この授業前のテスト結果をもとに、学生をグループAとBに分けました。その後、グループAには新教授法、グループBには旧教授法を用いて統計学の授業を実施し、授業後にも、全員に統計学のテストを実施しました。以下の表2に、学生ごとの授業前後のテスト得点と教授法の割当てを示します。また表3に、テスト得点の授業前後の平均値を示します。

授業後のテスト得点を比較したところ、新教授法を受けたグループAの平均点のほうが、旧教授法を受けたグループBよりも高かったことが明らかになりました。

以上の結果だけから、新教授法と旧教授法の教育効果の違いを検討することは適切ではない理由をできるだけ詳しく説明してください。

表 2

学生番号	グループ	教授法	授業前の	授業後の
			テスト得点	テスト得点
1	A	新	66	89
2	A	新	49	73
3	A	新	54	75
4	A	新	51	84
5	A	新	46	71
6	A	新	49	95
7	A	新	47	98
8	A	新	53	66
9	A	新	45	91
10	A	新	42	84
11	A	新	47	86
12	A	新	63	65
13	B	旧	21	48
14	B	旧	31	66
15	B	旧	35	69
16	B	旧	26	57
17	B	旧	31	49
18	B	旧	24	34
19	B	旧	25	51
20	B	旧	41	89
21	B	旧	22	64
22	B	旧	35	53
23	B	旧	17	60
24	B	旧	36	69

表 3

	授業前	授業後
新教授法	51.00	81.42
旧教授法	28.67	59.08

数 学

以下の問題すべてに答えなさい。

- 1 a を定数とする。次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + 3z = 2 \\ x + 3y + az = a - 2 \end{cases}$$

- 2 次の関数 f の $x = \sqrt{2}$ における微係数 $f'(\sqrt{2})$ の値を求めなさい。

$$f(x) = x \ln(x^2 + 2)$$

ここで、 $\ln y$ は実数 y の自然対数である。

- 3 実数 k に対して、制約条件付き最小化問題

$$\min_{(x,y) \in \mathbb{R}^2} x^2 + y^2 \quad \text{subject to} \quad x^2 + y = k$$

の最小値を $F(k)$ とする。

関数 F を求め、そのグラフ $\{(k, F(k)) | k \in \mathbb{R}\}$ を2次元平面上に描きなさい。

- 4 b を実定数とする。

- (1) $c = \sqrt{b^2 + 1} + b$ とする。このとき、等式

$$\frac{1}{c} = \sqrt{b^2 + 1} - b$$

が成り立つことを示しなさい。

- (2) 定積分

$$I(b) = \int_0^b \sqrt{x^2 + 1} dx$$

を、関係式 $\sqrt{x^2 + 1} = u - x$ により定まる変数 u への置換積分を用いて求めなさい。

- (3) 関数 h を $h(x) = x^2$ と定義する。定積分

$$L = \int_0^1 \sqrt{1 + (h'(x))^2} dx$$

の値を求めなさい。ここで、 h' は h の導関数である。

