

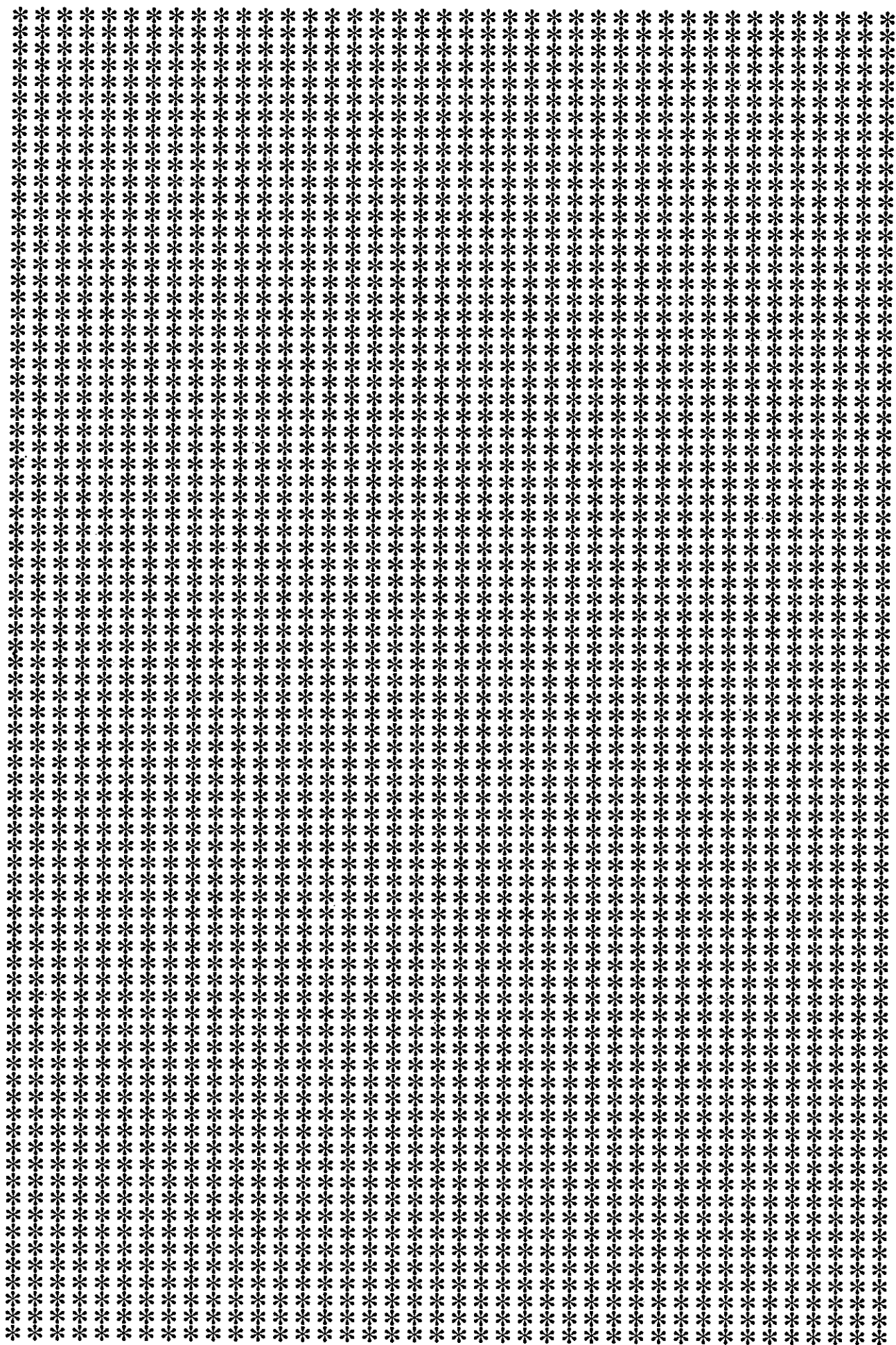
2025 年度
東京都立大学
大学院経営学研究科
経営学専攻 博士前期（修士）課程
（経営学プログラム）
入学試験問題（9 月入試）

2024 年 9 月 7 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

以下の問題のすべてに答えなさい。

- 1 衰退業界における競争戦略として取り得る選択肢を4つ挙げ、それぞれについて説明しなさい。また、それらを選択する際にどのような観点から行うべきかについても述べなさい。
- 2 下記の文章は、「企業の持続的な成長と中長期的な企業価値向上に向けた課題」に対する取組内容を述べている。これを読んで、問(1)～(3)のすべてに答えなさい。

“①資本コストの的確な把握やそれを踏まえた収益性・成長性を意識した経営、②事業ポートフォリオの見直しや、人的資本や知的財産への投資・設備投資等、③適切なリスクテイクに基づく経営資源の配分等を含む。”
を促進する。

(出所：金融庁 スチュワードシップ・コード及びコーポレートガバナンス・コードのフォローアップ会議
(2023)「コーポレートガバナンス改革の実質化に向けたアクション・プログラム」)

- (1) 下線部(1)について、ここで言う「収益性」とはどのようなものを指していると考えられるか、具体的な経営指標を用いて説明しなさい。
- (2) 下線部(2)について、「事業ポートフォリオの見直し」を行う際に多く用いられるプロダクト・ポートフォリオ・マネジメントと呼ばれる手法に関し、その考え方と分析の内容、効用および問題点について説明しなさい。
- (3) 下線部(3)について、現時点の業績にかかわらず「適切なリスクテイクに基づく経営資源の配分」が行われていないと株式投資家が判断する可能性のある企業の状態を2つ挙げ、なぜそのように判断されるかについて説明しなさい。

経営組織論

以下の問題全てに答えなさい。

- 1 Edgar Schein の組織文化モデルの内容を説明し、その学術的な意義と限界について論じなさい。
- 2 モチベーションの期待理論の内容を説明し、その学術的な意義と限界について論じなさい。

マーケティング

新商品の発売後1年間の販売数量はトライアル購買（初回購買）による販売数量（以下、トライアル数量という）とリピート購買（2回目以降）による販売数量（以下、リピート数量という）の和として表現することができる。ただし、ここでは食品や家庭用品など繰り返し購入される消費財で、既に成熟した市場が存在している商品カテゴリーでの新商品を想定している。販売数量の予測に関する以下の問題すべてに答えなさい。

1 トライアル数量を予測するには、その商品を認知した消費者の平均的なトライアル購入意向率やトライアル購入数量などを事前に推計しておく必要がある。そのために実施されるのがコンセプトテストと呼ばれる調査である。販売数量予測のためのコンセプトテストについて説明しなさい。

2 リピート数量を予測するには、トライアル購買した消費者の平均的なリピート購入意向率やリピート購入数量などを事前に推計しておく必要がある。そのために実施されるのがプロダクトテストと呼ばれる調査である。販売数量予測のためのプロダクトテストについて説明しなさい。

3 トライアル数量とリピート数量の定義式をキーワードリストにある指標を用いて書きなさい。

キーワードリスト

トライアル購入意向率、トライアル購入数量、リピート購入意向率、リピート購入数量、平均購入回数^{※1}、ターゲット人口、認知率^{※2}

※1 当該商品カテゴリーの平均購入間隔の逆数から推計した値

※2 ターゲットにおける当該商品の認知率

会 計 学

以下の問題のすべてに答えなさい。

1 バックフラッシュ原価計算に関する以下の問いに答えなさい。

- (1) バックフラッシュ原価計算の意義について、生産方式との関係に触れながら述べなさい。
- (2) バックフラッシュ原価計算における勘定記入の特徴について、従来の原価計算との違いに触れながら述べなさい。
- (3) バックフラッシュ原価計算の利点と問題点について述べなさい。

2 当社は、製品Aを生産・販売している。製品Aに関する資料は次のとおりである。

〈資料〉

販売数量	2,500 個
販売単価	3,000 円
直接材料費	750 円
変動加工費	1,500 円
加工時間	3 時間

ここで、製品Aに追加加工を実施し、より収益性の高い製品Bとして販売する代替案がある。ただし、当社は完全操業の状態である。製品Bの販売単価は4,000円であり、製品A一個を製品Bにするために必要な加工時間は1時間である。また、追加加工に必要な1時間あたりの変動加工費は変化しないものと予想される。以上の条件から、追加加工を行うべきか否か数値を示して答えなさい。

3 当社では、新規の設備投資案を検討中である。下記の資料に基づいて、各問いに答えなさい。

〈資料〉

- ・設備投資額：60,000 万円
- ・当該設備投資案の予想貢献年数：3 年
- ・当該設備投資案を採用した場合の年々のキャッシュ・インフロー（単位：万円）

第1年度	第2年度	第3年度
20,000	25,000	19,000

- ・設備の残存価額：6,000 万円
- ・資本コスト率：7%
- ・法人税等は考慮しない。
- ・資本コスト率7%の場合の現価係数

1年	2年	3年
0.9346	0.8734	0.8163

- (1) 正味現在価値法により正味現在価値(NPV)を計算し、当該設備投資案の採否について述べなさい(小数点以下は四捨五入すること)。
- (2) 収益性指数法により収益性指数(PI)を計算し、当該設備投資案の採否について述べなさい(小数点第3位を四捨五入して、第2位まで表示すること)。

データサイエンス

以下の問題すべてに答えなさい。

1 次の表に与えられるデータの組 (X_i, Y_i) の値を、直線 $y = ax + b$ にあてはめることを考える。このとき、以下の問いに答えなさい。

i	Y_i	X_i
1	1	1
2	3	1
3	2	2
4	3.5	3
5	3	3

- (1) すべてのデータに対する残差 $(Y_i - aX_i - b)$ の二乗和を a と b を用いて表しなさい。
- (2) (1)で求めた残差二乗和を a と b にてそれぞれ偏微分し、それらをゼロとおくことによって、関係式を2つ求めなさい。
- ただし、下記の公式を使ってもよい。

$$f(a, b) = Aa^2 + Bab + Cb^2 + Da + Eb + G$$

$$\frac{\partial f(a, b)}{\partial a} = 2Aa + Bb + D$$

$$\frac{\partial f(a, b)}{\partial b} = Ba + 2Cb + E$$

- (3) 残差二乗和を最小にする直線を求めるために、(2)で求めた関係式を満たす a と b を計算しなさい。

2 工場にてある製品が生産されており、その製品には一定の割合で不良品が含まれている。いま、その製品を無作為に100個取り出して、不良品か否かを確認する作業を8回行ったところ、不良品数はそれぞれ12, 11, 9, 10, 7, 13, 10, 8であった。この不良品数を標本とするとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) 標本平均を求めなさい。
- (2) 不偏分散を求めなさい。
- (3) 標本に対する信頼度95%の信頼区間を求めなさい。ただし、標本は正規分布に従うと仮定する。

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 次の行列に逆行列が存在するための定数 a に関する条件を求めなさい。

$$\begin{pmatrix} 1 & a & 2 \\ 0 & 3 & 2 \\ a & 1 & a \end{pmatrix}$$

- 2 次の関数の偏導関数 f_x, f_y を計算しなさい。

(1) $f(x, y) = -xe^{x^2+y^2}$ (ただし e は自然対数の底である。)

(2) $f(x, y) = \sqrt{x^{\frac{1}{3}} + y^{\frac{2}{3}}}$ (ただし $x > 0, y > 0$ とする。)

- 3 パラメーター a を伴う制約付き最大化問題

$$\max_{x,y} \{-(2x^2 + y^2 + 2y + 1)\} \quad \text{subject to } x + 2y = a$$

について、以下のそれぞれを求めなさい。

- (1) 最大化点 $(x(a), y(a))$ の座標と最大値 $M(a)$
(2) 最大値 $M(a)$ を最大にするパラメーター a の値

- 4 区間 $[0,1]$ に値をとる確率変数 X_1 と X_2 は独立で、それぞれ分布関数

$$F_1(x) = F_2(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ x, & 0 \leq x < 1 \\ 1, & x \geq 1 \end{cases}$$

を持つとする。このとき、

$$X = \min\{X_1, X_2\}$$

で定義される確率変数 X について、以下のそれぞれを求めなさい。

- (1) X の分布関数 $F(x)$
(2) X の期待値 $E(X)$
(3) X の分散 $V(X)$

