

試験問題

令和6年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻
博士前期課程 入学選考 (2月期)

コース：情報コース 科目名 [確率統計]

令和6年2月17日(土)実施

システム工学研究科では、入学試験の公平性の維持と効率化を目的として、あらかじめ問題を蓄積して活用し、複数回の入学試験を実施することがあるため、試験問題は公開していません。

解答または解答例

令和6年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻
博士前期課程 入学選考 (2月期)

コース：情報コース 科目名 [確率統計]

令和6年2月17日(土)実施

システム工学研究科では、入学試験の公平性の維持と効率化を目的として、あらかじめ問題を蓄積して活用し、複数回の入学試験を実施することがあるため、解答または解答例を公開していません。

出題の意図

令和6年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻 博士前期課程 入学選考 (2月期)

コース：情報コース 科目名 [確率統計]

令和6年2月17日(土)実施

【問題1】

中心極限定理を正確に説明し、その理論的背景と統計学的推論への応用を関連付けて説明する力を問う。

評価する力

- ・母集団分布の形状に依存せず、標本平均の分布が正規分布に近づくという定理の本質的理解
- ・数式・条件（独立性・同一分布・標本サイズの影響）の正確な把握
- ・図やグラフを用いて直感的に説明する可視化能力
- ・統計推論（推定・検定）での正規近似利用の意味を説明する力
- ・実務的事例（品質管理、世論調査など）に結び付けて具体化できる力

【問題2】

市場調査データをもとに、売上への影響を評価するために適切な統計手法を選択し、その理由と必要なデータ収集計画を論理的に説明する力を問う。

評価する力

- ・研究目的に合致した統計手法の複数候補を挙げ、その特徴と適用条件を説明できる力
- ・手法選択の根拠を、データの性質（連続・離散、単変量・多変量、対応の有無など）と照らし合わせて明確に説明する力
- ・適切なデータ項目（例：売上額、広告費、顧客属性、期間など）を漏れなく特定する力
- ・信頼性の高いデータ収集方法（例：アンケート、POSデータ、アクセスログなど）を提案できる力
- ・分析設計とデータ収集計画を一貫した論理で結び付ける力