

令和 6 年度
大学院 生物理工学研究科
博士前期課程（9 月実施）

科目名 [確率統計]

以下の問いに答えよ。

著作権の関係、およびあらかじめ良問を蓄積して活用し、定期的に同じ問題の出題を可能とするため、試験問題を非公開とします。

令和6年度 大学院生物理工学研究科入学試験（9月実施）

志望専攻	工学専攻	受験番号		氏名	
------	------	------	--	----	--

科目名 [確率統計]

著作権の関係、およびあらかじめ良問を蓄積して活用し、定期的に同じ問題の出題を可能とするため、解答例も非公開とします。

出題意図

アドミッションポリシー1「生体システム工学の研究を行うに足る学士課程における基礎学力及び知識を持った上で、学修・研究に対する意欲や語学を含めたコミュニケーション能力を有する人」の前半部分を確認する問題である。

問1 確率統計分野の基本的事項である、場合の数、積事象、和事象、条件つき確率、二項分布についての理解度を確認した。

問2 基本的な統計量（平均、偏差、偏差平方和、偏差積和、単相関係数）の定義の理解度を確認する内容である。問題の数値の設定には、電卓を使用しないで解答できるように留意した。

問3 数理統計学の基礎事項である確率に関する知識・学力を問うた問題である。モーメント母関数を使って、確率変数の平均と分散を求める内容である。問題形式は誘導問題形式としており、仮にモーメント母関数の知識がなくても誘導に従って解答できるようにしてある。

問4 ガウス分布の母平均の最尤推定量を求める内容である。この問題も誘導問題の形式をとっており、誘導に従って解くことで最尤推定値を求めることができるようにしてある。

以上

令和 6 年度
大学院 生物理工学研究科
博士前期課程（9 月実施）

科目名 [応用数学]

以下の問いに答えよ。

著作権の関係、およびあらかじめ良問を蓄積して活用し、定期的に同じ問題の出題を可能とするため、試験問題を非公開とします。

令和6年度 大学院生物理工学研究科入学試験（9月実施）

志望専攻	工学専攻	受験番号		氏名	
------	------	------	--	----	--

科目名 [応用数学]

著作権の関係、およびあらかじめ良問を蓄積して活用し、定期的に同じ問題の出題を可能とするため、解答例も非公開とします。

出題意図

アドミッションポリシー1「生体システム工学の研究を行うに足る学士課程における基礎学力及び知識を持った上で、学修・研究に対する意欲や語学を含めたコミュニケーション能力を有する人」の前半部分を確認した。問題は問1~問3が必答問題、問4~問6はその中から1つを選ぶ選択問題とした。

問1 微分法についての理解度を確認する内容である。

問2 積分法についての理解度を確認する内容である。

問3 線形代数学についての理解度を確認する内容である。

問4 微分方程式についての理解度を確認する内容である。

問5 偏微分法についての理解度を確認する内容である。

問6 重積分についての理解度を確認する内容である。

以上