

2027 年度 総合型選抜（11月募集）【課題型（プレゼンテーション）】

理工学部 数理・物理コース

理工学部 数理・物理コースの課題は、「数学」と「物理」の2 種類が掲載されています。

（コース名の右側に、それぞれどちらの課題か記載しています）

数理・物理コースを志望している方は、「数学」または「物理」の課題どちらか1 つ選択し、
取り組んでいただきますようお願いいたします。

以上

※次ページ以降、「数学」→「物理」の順番で課題が掲載されています。

2027 年度 総合型選抜 (11 月募集) 課題型 (プレゼンテーション)

理工学部 数理・物理コース (数学)

1. プレゼンテーション課題

次の数学の問題 1, 2 に関する課題レポートを「2. 実施要領および諸注意」に沿って作成し、試験当日に持参してください。

問題 1. xyz 空間における球 $x^2 + y^2 + z^2 \leq 4$ と、円柱 $x^2 + y^2 \leq 1, -2 \leq z \leq 2$ の共通部分を D とする。

D を、 xy 平面に平行な平面 $z = t$ ($-2 \leq t \leq 2$) で切断したときの断面積 $S(t)$ を求めよ。

問題 2. 問題 1 の図形 D の体積 V を求めよ。

2. 実施要領および諸注意

① 課題レポートを電子ファイルにしたものを保存した記憶媒体を試験当日に持参してください。

(注) USB でコンピュータに接続できる記憶媒体 (USB メモリ) に、プレゼンテーション用に作成したデータ (パワーポイントや PDF、手書き等で作成) を保存し、忘れずに持参してください。なお、USB にはプレゼンテーションで使用するファイルのみを保存し、そのほかのファイルは保存しないでください。

② 試験当日に課題レポートの内容をプレゼンテーションしてもらいますので、定められた時間内で十分な説明ができるよう事前に練習してください。また、口頭試問における質問などを想定して、的確に返答できるよう準備してください。

③ プレゼンテーションの時間配分は以下の通りです。

(1) 志望動機に関する面接 (8 分)

(2) 課題に関するプレゼンテーション (10 分)

(3) 課題に関する口頭試問 (12 分)

④ プレゼンテーションに使用する PC およびプロジェクター、スクリーン、レーザーポインターは大学で用意します。なお、当日は受験生自身がスライドの操作をしながらプレゼンテーションを進めます。

* PC の OS は Windows11 が使用できます。

3. 評価の視点

志望動機と課題に対するプレゼンテーションと口頭試問などを総合的に評価します。なお、課題に対する口頭試問には課題に関連した数学についての口頭試問も含まれます。

(数学)

【指定書式の有無、作成方法】

指定書式の有無	☐ 有 ☒ 無（書式指定なし）
課題の成果物 作成方法	☐ 文書作成・プレゼン作成ソフトのみ ☐ 手書きのみ ☒ どちらでも可

【出願時に提出するもの】

提出物の有無、提出方法	☐ 有 ☒ 無
-------------	---

【試験当日に持参するもの】

(要否欄：必:必ず持参するもの ○:持参して使用が可能なもの ✕:使用が不可なもの —:該当なし)

内容	要否	詳細・その他備考
① 課題に関する成果物	—	
② USB メモリの持参	必	指定されたファイル形式の資料（電子ファイル）のみを入れたもの。 ファイル名は「KGU_27 課題」とすること。 ※USB メモリ（タイプA）の中は発表に使用するファイルを 1 つだけ保存すること。複数のファイルに分割したり、発表に不要なファイルを保存したりしないこと。

【その他】

プレゼンテーションの際、 パワーポイント発表者ツールの使用可否 (発表でパワーポイントを使用する場合のみ)	使用可能
プレゼンテーション実施にあたり 大学側が準備するもの	PC , プロジェクター, スクリーン, レーザーポインター

※大学で用意する PC の OS は Windows11、ソフトは Office2024 が使用可能です。

※「出願時に提出したものと同一ものを試験当日に持参すること」となっている場合、出願後に、作成した資料内容の変更は行わないでください。

※準備する資料の形式、条件等の詳細は「2. 実施要領および諸注意」も参照してください。

※課題の中で許可されているもの以外は、試験時間中に使用することはできません。

2027 年度 総合型選抜 (11 月募集) 【課題型 (プレゼンテーション)】

理工学部 数理・物理コース (物理)

1. プレゼンテーション課題

高校で学んだ物理学の内容で、最も興味を持っているものを1つ挙げ、どのような点で興味を持ったか、説明してください。また、そのテーマに当てはまる具体的な物理現象を、数式やグラフなどを用いて説明してください。以下から選ぶ必要はありませんが、テーマを選ぶ際の参考にしてください。

テーマの例：等加速度運動、万有引力、電気回路、ローレンツ力、ドップラー効果、理想気体の状態方程式

2. 実施要領および諸注意

① プレゼンテーションの時間配分は以下の通りです。

- (1) 志望動機に関する面接 (8 分)
- (2) 課題に関するプレゼンテーション (10 分)
- (3) 課題に関する口頭試問 (12 分)

② プレゼンテーションの方法は、以下の2通りから選択して下さい。

A：作成した課題レポートを参照し、ホワイトボードに板書しながら行う。

B：プロジェクターに接続された PC を操作しながら行う。

③ プレゼンテーション課題について課題レポートを作成し、②で選択したプレゼンテーションの方法に応じて、以下のものを試験当日に持参してください。

A：受験生自身が参照するために、A4 用紙2枚程度 (手書き等で作成) の課題レポートを持参して下さい。

B：コンピュータに接続できる記憶媒体 (USB メモリ・タイプA) に、プレゼンテーション用に作成した課題レポートのデータ (パワーポイントや PDF、手書き等で作成) を保存し、忘れずに持参してください。

※プレゼンテーションに使用する PC およびプロジェクターは大学で用意します。

PC の OS は Windows11 が使用できます。

3. 評価の視点

志望動機と課題に対するプレゼンテーションと口頭試問などを総合的に評価します。なお、課題に対する口頭試問には課題に関連した物理学についての口頭試問も含まれます。

(物理)

【指定書式の有無、作成方法】

指定書式の有無	☐ 有 ☒ 無（書式指定なし）
課題の成果物 作成方法	☐ 文書作成・プレゼン作成ソフトのみ ☐ 手書きのみ ☒ どちらでも可

【出願時に提出するもの】

提出物の有無、提出方法	☐ 有 ☒ 無
-------------	---

【試験当日に持参するもの】

(要否欄：必:必ず持参するもの ○:持参して使用が可能なもの ✕:使用が不可なもの —:該当なし)

内容	要否	詳細・その他備考
① 課題に関する成果物 (課題レポート)	A (板書による発表) 必	受験生自身が参照する課題レポート1部
② USBメモリの持参	B (PCによる発表) 必	指定されたファイル形式の資料(電子ファイル)のみを入れたもの。 ファイル名は「KGU_27 課題」とすること。 ※USBメモリ(タイプA)の中は発表に使用するファイルを1つだけ保存すること。複数のファイルに分割したり、発表に不要なファイルを保存したりしないこと。

【その他】

プレゼンテーションの際、 パワーポイント発表者ツールの使用可否 (発表でパワーポイントを使用する場合のみ)	B (PCによる発表)の希望者のみ使用可能
プレゼンテーション実施にあたり 大学側が準備するもの	A: ホワイトボード B: PC、プロジェクター、スクリーン

※大学で用意するPCのOSはWindows11、ソフトはMicrosoft Office2024が使用可能です。

※「出願時に提出したものと同一ものを試験当日に持参すること」となっている場合、出願後に、作成した資料内容の変更は行わないでください。

※準備する資料の形式、条件等の詳細は「2. 実施要領および諸注意」も参照してください。

※課題の中で許可されているもの以外は、試験時間中に使用することはできません。