

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 表面工学コース

1. プレゼンテーション課題

<背景などの説明>

1947 年、アメリカのベル研究所でトランジスタが発明され、小型・高効率・低消費電力の電子素子として、その後のエレクトロニクス産業の礎となりました。その後、集積回路 (IC) の登場を経て、半導体技術は進化を遂げ、コンピュータの小型化・高性能化を実現しました。

1970 年代のパーソナルコンピュータ (PC)、1990 年代のインターネット普及、2000 年代のスマートフォンやモバイルデバイスの登場を経て、現在では自動運転自動車や生成 AI といった、人間の知的活動を代替・拡張する技術が目覚ましい発展を遂げています。

こうしてエレクトロニクスと情報技術が地上のあらゆる領域を変革してきた今、人類が次にフロンティアとして目を向けているのが「宇宙」です。

1969 年のアポロ 11 号による人類初の月面着陸、そして 1981 年のスペースシャトル「コロンビア号」の初飛行成功は、宇宙が「行ける場所」であることを証明しました。近年では SpaceX 社の再使用型ロケット (Falcon 9、Starship など) の実用化、月面探査計画「アルテミス計画」、民間による宇宙旅行、火星移住構想など、宇宙開発は国家主導から民間主導へと急速に舞台を広げつつあります。

しかし、宇宙という極限環境で人類が活動を持続するためには、地上の技術をそのまま持ち込むことはできません。ロケット・人工衛星・再使用可能な宇宙船を実現し、繰り返し安全に運用するためには、それらを構成する「材料」と、材料表面を守り機能を付与する「表面処理技術」が決定的な役割を担っています。

<課題>

宇宙開発に用いられるロケット・人工衛星・再使用可能な宇宙船の開発を支えるためには、どのような対策や技術(研究)が必要なのかを「材料工学」と「表面処理技術」の観点で整理し、自分の意見を述べてください。

(上記を調査する際には、書籍、論文、インターネットなど、いずれも参考可能。但し、出典元を必ず明記してください。)

2. 実施要領および諸注意

【試験当日に持参するもの】

プレゼンテーション資料 (パワーポイントや Google スライド、PDF などで作成) にまとめたデータを保存した記憶媒体

(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 Google スライド、PDF などで作成) を保存し、忘れずに持参してください。

なお、USB メモリ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、その他のファイルは保存しないでください。また、ファイル名は「KGU_27 課題」としてください。

プレゼンテーションに使用する PC、プロジェクター、スクリーンは大学で用意します。

なお、当日は受験生自身がスライド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 が使用可能です。

【実施要領】

プレゼンテーションは以下のとおり実施いたしますので、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、的確に返答できるよう準備してください。

- (1) プレゼンテーションの時間は、10 分程度です。

プレゼンテーションに対する口頭試問は5分程度。その後、志望動機・自己PR・将来の展望（大学卒業後の進路など）の面接を10分程度行います。

- (2) プレゼンテーションのときに持ち込めるのは、プレゼンテーション資料（パワーポイントやGoogle スライド、PDF などで作成）のデータを保存した USB メモリのみです。

それ以外のもの（読み上げ用の原稿、PC・タブレット・スマートフォンなどの電子機器など）は一切持ち込みを認めません。USB メモリは試験終了後に返却します。

【プレゼンテーション資料の作成】

- (1) パワーポイントやGoogle スライド、PDF などでプレゼンテーション資料を作成し、USB メモリにデータを保存したものを試験会場に持参します。※Google スライドなどのMicrosoft Office のパワーポイント以外で作成された資料は書体がずれる可能性があるため、PDF への変換をお勧めします。

- (2) 1 枚目のスライドに「題目」、「高校名」と「氏名」を入力した表紙を付けます。スライドの枚数は表紙を除いて5～15 枚以内で作成します。

- (3) プレゼンテーション資料には図や表などを必ず入れてください。

- (4) 参考文献はスライドの最後にまとめます。

3. 評価の視点

プレゼンテーション内容がわかりやすくまとめられているか、口頭試問が的確にできているのかなどを総合的に評価します。

評価の視点は、材料工学・表面工学的な観点を中心とした理工学系全般の知識から始め、様々な情報を幅広く検索・学習する能力のみならず、表面工学を学習することへの意欲や熱意も勘案します。

以上

【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	○	（当日の発表用に Power Point で作成した資料） ＊自分用に印刷して持参しても構いません
②USB 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

※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。