

小論文の課題について

1. 志望動機及び各科目の課題に対する回答を指定された欄に記入してください。数学、化学、物理、英語の課題にすべて回答してください。
2. 開始の合図があったら、用紙のすべてがあるか確認し、すべての用紙に受験番号と氏名を記入してください。
3. 作成時間は60分です。どの課題から始めても構いません。各課題の時間配分も自分で決めて構いませんが、おおよその目安を記載しますので参考にしてください。
4. 面接では、志望動機を2分程度で発表してもらいますので、読みやすい大きさの文字を用いてください。
5. 用紙の余白や裏面は計算などに使っても構いません。
6. 配布資料と作成した資料はすべて回収します。

配布資料の内容、枚数及び作成時間の目安

1) 表紙(本紙)	1枚		
2) 数学	3枚	11分	} 合計60分 (余裕11分を含みます)
3) 化学	3枚	11分	
4) 物理	3枚	11分	
5) 英語	3枚	11分	
6) 志望動機	1枚	5分	
(合計)	14枚		

学籍番号

氏名

数学

まず、パラドックスと呼ばれる次の推論を読んでください。

ウサギがカメを追い駆けると必ず距離が半分になる位置がある。さらに、その位置から追い駆けてもまだ次の半分の距離が残っている。しかも、際限なく追い駆け続けなければならないばかりか、いくら遅いといえどもカメは前進しているのである。したがって、ウサギはカメを追い越せるはずがない。

このパラドックスでウサギがカメを追い抜けない理由は、等比数列の和により理解することができます。そこで、ウサギが追い越せない理由を数式や図などを使い数学的に表現するとともに、パラドックスの誤りを指摘してください。このとき、使用する記号は定義を明確にしてください。「カメの速度を無視する」などのように前提を変更してもかまいませんが、その場合は回答欄にその旨を記載してください。さらに、パラドックスの誤りをどのように修正すべきかについても、あなたの意見を回答欄に述べてください。

学籍番号

氏名

(数学回答欄 1)

学籍番号

氏名

(数学回答欄 2)

学籍番号

氏名

化学

以下の問いに対するあなたの答えを回答欄に書いてください。

リチウム(Li)を用いた化学電池は電池として優れた特性を有することから、様々なところに用いられている。Liを用いた電池が優れた性能を示す理由を、電池の性能を表す指標である起電力や単位質量当たり取り出せるエネルギーといった観点から述べてください。

学籍番号

氏名

(化学回答欄1)

学籍番号

氏名

(化学回答欄2)

学籍番号

氏名

物理

エネルギーの保存について考えを述べてください。

学籍番号

氏名

(物理回答欄 1)

学籍番号

氏名

(物理回答欄 2)

学籍番号

氏名

英語

あなたが作成した数学、化学、物理に関する回答の中から、どれでもよいので一つ選んで、その回答の主要な一節を英訳してください。英訳は回答欄の枠の中に記述してください。このとき、どの科目を英訳したかを最初に明記してください。

英単語が分からない場合は、例えば eng[時間]を time の代わりに、eng[空間]を space の代わりに用いるような方法で文章を書いてください。なお、日本語の表現を直訳する必要はありませんので、英語での説明が把握し易くなるように考えて書いてください。

学籍番号

氏名

(英語回答欄1)

英訳する科目は何ですか? (_____)

学籍番号

氏名

(英語回答欄2)

学籍番号

氏名

志望動機

あなたが先端材料理工学科を志望した動機を、回答欄の枠の中に分かりやすく書いてください。

(志望動機回答欄)

学籍番号

氏名