

平成 18 年度大学院前期課程

環境・エネルギー工学専攻

小論文 入試問題

【注意】

- ・ 問題は 2 問ある。配点は、各 50 点で合計 100 点である。
- ・ 本紙および各問題解答用紙に受験番号を必ず記入すること

平成 17 年 8 月 22 日 (月)
10:00~12:00 実施
S4-111

環境・エネルギー工学専攻	小論文 1	受験番号	
--------------	-------	------	--

【問 1】

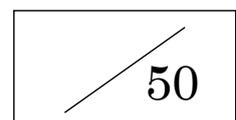
今後の環境問題への対応においては、地球規模におよび、将来世代にわたる「時空間の広がり」を認識し、問題の本質や解決方法について自ら考える能力を身につける(A)のみならず、自ら「①」する人を育てることが求められています。同時に、新しい時代を築くための環境政策として、「環境」の側面、「経済」の側面、「②」の側面(B)の3つの側面を統合的に視野に入れ、『環境と経済の統合』の考え方が必要であるとか、環境問題と「②」問題を統合的にとらえて対策を考える『環境と「②」』の統合(C)といった考え方が求められています。また、科学的不確実性がある場合の政策決定手法としての『「③」に関する考え方』が重要になっています。

- (1) 下線部(A)のように、自ら考える能力を身につけるのみでは不十分だと考える理由を述べなさい。また、自ら「①」する人とはどのような人か、あなたの考えを述べなさい。
- (2) 下線部(B)に示されている「②」の側面として、あなたがふさわしいと思う言葉を示し、下線部(C)の『環境と「②」』の統合の例を説明しなさい。また、そのときのエンジニアリングの役割についての、あなたの考え方を述べなさい。
- (3) 科学的不確実性のある場合の政策決定手法として、どのような考え方が重要になっているのかについて、「③」にふさわしい言葉を示し、その背景や役割を説明しなさい。
- (4) (3)の視点にたった研究課題の例をひとつあげて、あなたがその課題に取り組む場合のアプローチの手順を示しなさい。

【解答】

小論文 1

【裏面使用可能】



【問 2】

現在、世界における 1 次エネルギーの大部分は石油、石炭、天然ガス等の化石燃料が担っている。しかし、その燃焼により発生する CO₂ の地球温暖化への影響が大きく注目され、1997 年に京都で開催された地球温暖化防止京都会議では、各国の CO₂ 放出量を 1990 年並のレベルで安定化するという目標が設定された。

また、石油、天然ガスはあと約 50 年余りで枯渇すると考えられている。

- (1) このような状況に対処するために、環境・エネルギー工学専攻が取り組むべきであると、あなたが考える研究課題の例を 10 課題示し、それぞれの課題の目的と意義を 100 字程度で述べよ。
- (2) (1) であげた 10 の課題の中から一つを選んで、それをあなたが修士論文のテーマとしてとりあげる場合を想定し、1 年間で 3 ヶ月ごとの 4 期にわけた、2 年間合計 8 期の研究計画を、各期間ごとに何をどこまで明らかにするか達成目標を明らかにして説明しなさい。

【解答】

平成 19 年度大学院前期課程

環境・エネルギー工学専攻

小論文
入試問題

【注意】

- ・ 問題は 2 問ある。配点は、各 50 点で合計 100 点である。
- ・ 本紙および各問題解答用紙に受験番号を必ず記入すること

平成 18 年 8 月 21 日 (月)
10:00～12:00 実施
S4-111

【解答には裏面を利用してよいが、解答用紙の追加は認めない。】

【問 1】

貴方は地方自治団体に勤める公務員である。最近、ある環境問題（「小論文 問 2」の答えと重ならないテーマを自ら設定すること）に対する対策を立てる必要に迫られている。次の問いに答えよ。

- (1) まず、現状把握が必要であるとの考えから、調査を行うことにした。どのような目的で、どのような調査を行ったら良いか。4つ答えよ。
- (2) 上記調査結果から（あるいは複数の結果を組み合わせ）どのような問題点を抽出したらよいか。
- (3) 問題を解決するために、具体的にどのような手法をとることができるか。具体的方法とその予想される結果について述べよ。

【解答】

設定したテーマ：

(1)

(2)

(3)

環境・エネルギー工学専攻	小論文 2	受験番号	
--------------	-------	------	--

【問 2】

24 時間営業の代名詞ともいえるコンビニエンスストアは、今や国民生活の一部となっており、近年、店舗数、床面積ともに大幅に拡大しています。

コンビニエンスストアの売場当たりのエネルギー消費原単位は、夜間営業を行う際の照明等の影響で、小売業平均と比べ約 3 倍になっています。

この結果、コンビニエンスストア全体の二酸化炭素排出量は増加の一途をたどり、2003 年（平成 15 年）時点で 254.9 万トン（二酸化炭素換算）であり、国内の二酸化炭素総排出量の 0.20% を占めています。また、1990 年（82.3 万トン）に比べ、310% の増加となっており、企業・公共部門の 15 年度の二酸化炭素排出量が対 90 年比 6.9% 増であることに比べれば、著しく増加しているといえます。

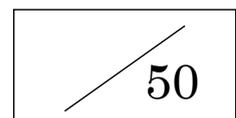
（出典：『環境白書 平成 18 年版』 p.7 より）

上の文章は、コンビニエンスストアについて述べられたものだが、わたしたちの生活を便利で快適にしてくれている「モノ（＝人間がつくり出した物や施設等）」には、環境保全やエネルギー消費等の視点からみれば種々の問題や課題を抱えているものも多い。

コンビニエンスストア以外の「モノ」の一事例について、以下の問いに応じたあなたの考えを述べなさい。
ただし、事例については「小論文 問 1」での回答で想定したものとは重複しないものを選びなさい。

- (1) 事例とする「モノ」の名称をあげた上で、それが環境やエネルギー・資源の観点からどのような問題や課題を有しているのかを述べなさい。
- (2) あなたが環境・エネルギー工学専攻に入学して学ぼうとしている学問や技術によって (1) で述べた問題や課題を解決しようとするれば、研究遂行上どのようなアプローチをする必要があるのか。研究すべき事項、研究のプロセスや手順などをわかりやすく記述した上で、それによって得られると想定される研究成果についても簡潔に述べなさい。

【解答】



環境・エネルギー 工学専攻		受験番号	
------------------	--	------	--

平成 20 年度大学院前期課程

環境・エネルギー工学専攻

小論文
入試問題

【注意】

- ・ 本紙および解答した各問題解答用紙に受験番号を必ず記入すること。

平成 19 年 8 月 20 日 (月)

10:00～11:30 実施

S4-111

環境・エネルギー 工学専攻	小論文	受験番号	
------------------	-----	------	--

あなたは、地球温暖化問題の次に人類が直面するであろう問題を先見しその対策について研究する組織「(仮称)ポスト地球温暖化問題研究所」を設立し、その所長として運営にあたれとの特命を受けていると仮定する。ただし、研究予算については十分な金額が約束されている。雇用できる所員は10名までである。また、10年間で一定の成果を出すようにも求められている。

さて、あなたは、どのような研究所の設立を企画・立案するだろうか。
以下の各問いに答えなさい。

【問1】 解答は、黄色の用紙を使用すること

以下の各項目の内容を盛り込みながら、研究所の企画案を作成し、記しなさい。なお、必要に応じて図を併用すること。

- ・あなたが設立しようとする組織の正式名称
- ・その設立趣旨（背景と目的等）
- ・組織の構成（組織図、各部署の名称と役割）
- ・10年後に得られると予想される成果と、そこに至る10年間の工程表

【問2】 解答は、水色の用紙を使用するところ

この組織であなたがもっとも力点をおいて研究を行いたいテーマをとりあげ、以下の各項目について記しなさい。

- ①研究テーマの名称
- ②その研究を行う背景と目的
- ③研究内容（項目や方法など）
- ④得られると予想される研究成果とその応用（実社会への適用）についての考え