

## 令和8年度 大妻女子大学 入学試験問題

入試方式 大学院入試修士課程（一般選抜Ⅰ期）

専修・専攻 生活環境学専修

試験科目 専修に関係した専門科目

出題の意図

- ・修士課程において天体物理学・環境科学の専門的研究を遂行するために必要な論理的思考力、表現力があるかを、記述式の設定により確認する。
- ・天体物理学の専門的研究を遂行するために求められる一定の恒星進化に関する基礎知識をもつか、確認する。
- ・天体物理学・環境科学の専門的研究を遂行するために必要な科学的説明能力があるか、確認する。

【問題】

問 1 地球上の生命に必要な炭素、酸素、鉄などの重元素は、太陽系形成以前に存在していた大質量星の内部や超新星爆発によって作られた。このことが現在の地球環境や生命の存在にとってなぜ重要なのか説明しなさい。

問 2 太陽のような主系列星が赤色巨星段階を経て惑星状星雲を形成する過程を説明しなさい。

問 3 太陽が赤色巨星段階に達すると、現在の地球の大気や海洋環境にどのような影響が生じると予想されるか。2つ挙げて説明しなさい。

問 4 仮にあなたが地球外知的生命体（宇宙人）と接触する機会があったとする。彼らは地球について全く知識を持たないが、科学的概念は理解できるものとする。あなたは地球をどのように説明するか。以下の4つの観点から、科学的根拠に基づいて説明しなさい。

- 宇宙における位置（太陽系内、銀河系内での位置と特徴）
- 物理的特徴（大きさ、位置、構造など）
- 地質学的特徴（内部構造、表面の地形・物質など）
- 現在直面している環境問題

<以下の余白は、下書き用紙として使用して構いません>

## 令和8年度 大妻女子大学 入学試験問題

入試方式 大学院入試修士課程（一般選抜Ⅰ期）

専修・専攻 生活環境学専修

試験科目 英語

出題の意図

- ・修士課程において環境科学の専門的研究を遂行するために必要な論理的思考力、表現力があるかを、記述式の設定により確認する。
- ・天体物理学と環境問題を関連付けた専門的研究を遂行するために求められる一定の宇宙科学的知識をもつか、確認する。
- ・環境科学の専門的研究を遂行するために必要な外国語の読解能力があるか、確認する。

【問題】以下の文章は、天体物理学者カール・セーガン(Carl Sagan, 1934年-1996年)が、1990年に宇宙探査機ボイジャー1号によって60億キロ彼方から撮影された地球の写真について述べたものである。その写真では、地球は宇宙空間に浮かぶ小さな青い点として写っている。この文章を読んで、問1から問4に答えなさい。

本部分については  
著作権上の制約により  
掲載することができません。

出典：Carl Sagan, "Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space". Random House, 1994.

問1 下線部①"that dot"とは何を指していますか。また、著者はなぜこの表現を用いているのか、50字以内で説明しなさい。

問2 下線部②を適切な日本語に訳しなさい。

問3 下線部②の文章で著者が地球上の多様な人々や活動を列挙している理由を説明し、それが環境問題を考える上でどのような意味を持つか述べなさい。

問4 「60億キロ彼方から撮影された地球」という距離設定の科学的意味を説明し、この観測がなぜ重要だったのか述べなさい。

<以下の余白は、下書き用紙として使用して構いません>