

「環境」に関する論述試験 正解・解答例

1

問1

(解答例)

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量と吸収量がプラスマイナスゼロの状態になること (44字)

(採点基準)

適切に説明されていること。

問2

(解答例)

・再生可能エネルギーの固定価格買取制度 (FIT) により, 再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束している。(74字)

・東京都では, 新築住宅に太陽光パネルを設置することを大手住宅メーカーに義務づける条例が成立し, 2025年4月に施行される予定である。(65字)

(採点基準)

具体的な制度が1つあげられ, 適切に説明されていること。

問3

(解答例)

燃料となる木質バイオマスの伐採は森林減少などの土地利用変化を伴うため, 森林や土壌に長期間蓄積・貯蔵されていた炭素がCO₂として大気中に放出される恐れがある。また, 燃料の栽培や加工, 輸送といった段階でも肥料やエネルギーなどが投入される。このように, ライフサイクル全体で見ると温室効果ガスが排出されるため, カーボン・ニュートラルにならないこともある。(173字)

(採点基準)

ライフサイクル全体で見たときに, 燃焼プロセス以外でCO₂が排出されることが適切に説明されていること。

「環境」に関する論述問題 正解・解答例

2

問1

(解答例)

パッシブソーラーシステム：

太陽エネルギーを電力などの他の形に変換することなく、熱や光として直接建物内に取り込む建築手法。(47文字)

ZEH：

エネルギーの消費と生産をバランスして、1年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にする住宅。(49文字)

CASBEE：

省エネや使いやすさなど、建築物の環境性能を5段階で格付けした建築物総合環境評価システム。(44文字)

BEMS：

センサー技術などを用いて室内環境を把握し、最適化した照明・空調等の運転を可能にする管理システム。(48文字)

(採点基準)

選択した用語の重要な部分が書かれているか。

用語の主たる属性(評価指標なのか、管理システムなのか、設備なのか、住宅なのか、概念や定義なのか)が合致しているか。

重要でないが、間違っていない説明があれば加点。

説明内容に部分的な間違いがある場合は減点。

明らかな誤字脱字の減点は行わない。

「環境」に関する論述問題 正解・解答例

問2

(解答例)

アップル本社ビルをあげる。主たる用途はオフィスで、アメリカ・カルフォルニア州に2010年代に建てられた。ドーナツ状の建物は自然光や外気を適切に取り入れるための外皮によって特徴づけられおり、屋上に敷き詰められた太陽光パネルと合わせてカーボンフリーを達成している。また、iPhoneをはじめとするアップル社のプロダクトデザインと同様に、モダンでシンプルでありながら、人に優しく、わかりやすいデザインが目指されている。オフィスの周辺はカルフォルニアの気候風土に合わせた植生が再現され、テクノロジーと自然と人の調和が感じられるオフィス環境となっている。(272文字)

(採点基準)

具体的な事例があげられていること。製品のみでは減点。

具体的な所在地があげられていること。(国内なら都道府県レベル、海外ならば国レベル)

主たる用途があげられていること。

およその建設時期がわかること。(±15年ほどの誤差・曖昧さは許容する)

特徴を複数あげ、ロジカルに表現できていること。

明らかな誤字脱字の減点を行わない。

専門用語の用い方に間違いがある場合は減点。

LED照明など、省エネ設備装置のみをあげた場合は、部分点に留まる。

太陽光パネルなど、創エネ設備装置のみをあげた場合は、部分点に留まる。

木造住宅など、一般的な構法での木材利用のみをあげた場合は、部分点に留まる。

長期使用しているのみでは、部分点に留まる。