

問題 1

出題意図)

研究開発を行う上での基本となる社会的なニーズについて時事情報を常に収集することを意識しているかを確認するとともに、技術的な基礎を推測し独自の考察を加えて説明できるかを問うている。

解答例) (キーワード)

水上無人機 (Autonomous Surface Vehicle、Unmanned Surface Vehicle、ASV、USV)、水中無人機 (Autonomous Underwater Vehicle、Unmanned Underwater Vehicle、AUV、UUV)、エネルギー、通信、センサ、水圧、気象・海象、保守、維持管理、制御、認知、判断、冗長性、人手不足、など

採点基準)

- 1) 指定した文字数を満たしている。(20%)
- 2) 以下に挙げるような内容を含んだ解答となっている。(40%)
 - (ア) 海洋無人機の種類
 - (イ) 陸上で使用される機器と海洋で使用する機器の違い
 - (ウ) 海洋無人機に求められる機能
 - (エ) 海洋無人機に対する研究開発課題
- 3) 論旨の明確さ(20%)
- 4) 文章の構成・表現 (20%)

問題2

出題意図：

国際海運の現状などを踏まえて、エネルギーや環境に関する最近の問題を認識し、これらの技術的課題について独自の考察を加えて説明できるかどうかを問うている。

解答例（キーワード）：

エネルギー、環境、二酸化炭素、温室効果ガス排出量の削減、国際海運、危険性（安全性）、温度（低温）、圧力（高圧）、体積、効率、回収、コスト など

採点基準：

- 1) 指定した文字数を満たしている。(20%)
- 2) 以下に挙げるような内容を含んだ解答となっている。(40%)
 - (ア) 国際海運における温室効果ガス（GHG）排出量削減
 - (イ) 水素の性質
 - (ウ) 水素を船用燃料として利用する技術的課題
 - (エ) 水素の生産、輸送、貯蔵などの過程での技術的課題
- 3) 論旨の明確さ(20%)
- 4) 文章の構成・表現(20%)