

平成31年度先端技術科学教育部博士前期課程（第2次）入学試験問題

環境・生態工学

（一般入試）

（知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース）

（注意事項）

1. 問題用紙および解答用紙は、係員の指示があるまで開かないこと。
2. 問題用紙、解答用紙は、この表紙を除いて問題用紙 5 枚（解答用紙を含む）である。
3. 解答は、解答用紙の指定された番号の解答欄に書くこと。指定された解答欄以外に書いたものは採点しない。また、裏面に解答したものも採点しない。
4. 解答開始後、解答用紙の所定欄に受験番号をはっきりと記入すること。
5. 配付した用紙はすべて回収する。

受験番号

環境	生態工学

選択した科目に○を付けてください

受験番号	第	番
------	---	---

## 環境・生態工学 その1

受験者は、第1群（環境）、あるいは第2群（生態工学）のうち、どちらか一つの群を選び、それらの問題について解答しなさい。両群にまたがって解答した場合は無効となります。

### 第1群（環境）

第1問 次の言葉の説明をしなさい。

- (1) 貧酸素化
- (2) COD
- (3) 廃棄物対策における3R
- (4) 下水の一次処理
- (5) 環境収容力

---

【第1群（環境）第1問の解答箇所】

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

## 環境・生態工学 その2

受験者は、第1群（環境）、あるいは第2群（生態工学）のうち、どちらか一つの群を選び、それらの問題について解答しなさい。両群にまたがって解答した場合は無効となります。

### 第1群（環境）

第2問 次の問いに答えなさい。

(1) 富栄養化した内湾の夏期における、次の水質項目の鉛直分布について説明しなさい。

①溶存酸素

②塩分

③水温

(2) 上記の(1)の内湾の底質の状態について説明しなさい。

(3) 閉鎖性海域の富栄養化の解消方法を2つ挙げ、説明しなさい。

---

【第2群（環境）第2問の解答箇所】

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

### 環境・生態工学 その3

受験者は、第1群（環境）、あるいは第2群（生態工学）のうち、どちらか一つの群を選び、それらの問題について解答しなさい。両群にまたがって解答した場合は無効となります。

#### 第2群（生態工学）

第1問 ( ) 内に用語を入れて、生態系の構造と機能に関する以下の文章を完成させなさい。

生態系とは、ある地域にすむすべての生物とその地域内の非生物的環境をひとまとめにし、主として ( 1 ) やエネルギー流に注目して捉えた機能系である。生物は、( 2 )、( 3 )、( 4 ) からなる3つの機能群として把握される。( 1 ) は、さまざまな物質が、生物学的、地球化学的諸過程を経て、一つの貯留場所から他の場所へと移動することによって形成される。( 2 ) は、有機物を作り出す生物群で、栄養段階の最基底をなす。生物分類群で言うと、( 5 ) がこれにあたる。( 3 ) は、( 2 ) が作り出した有機物を利用する生物群で、生物分類群で言うと、( 6 ) がこれにあたる。( 4 ) は、死んだ生物体や排出物等をエネルギー源として利用する生物群で、生物分類群で言うと、細菌類や菌類がこれにあたる。

#### 【第2群（生態工学）第1問の解答箇所】

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

## 環境・生態工学 その4

受験者は、第1群（環境）、あるいは第2群（生態工学）のうち、どちらか一つの群を選び、それらの問題について解答しなさい。両群にまたがって解答した場合は無効となります。

### 第2群（生態工学）

第2問 「生態系サービス」を4つに分類して、それぞれの名称を述べなさい。そして、それらサービスの内容について、具体的な例をあげて説明しなさい。

---

【第2群（生態工学）第2問の解答箇所】

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

## 環境・生態工学 その5

受験者は、第1群（環境）、あるいは第2群（生態工学）のうち、どちらか一つの群を選び、それらの問題について解答しなさい。両群にまたがって解答した場合は無効となります。

### 第2群（生態工学）

第3問 次の用語を説明しなさい。

- (1) レッドデータブック
- (2) 攪乱
- (3) 生態遷移

---

### 【第2群（生態工学）第3問の解答箇所】

(1)

(2)

(3)

小計	点
----	---