

千葉大学大学院園芸学研究科博士前期課程
2024年10月入学及び2025年4月入学

入 学 試 験 問 題

ランドスケープ学コース
(緑地環境システム学 領域)

指定科目 (Designated Subjects)

(注意事項)

1. この冊子は監督者から解答を始めるよう合図があるまで開いてはいけません。
2. 監督者から解答を始めるよう合図があったら、最初に解答用紙に科目名、志望領域、受験番号を記入すること。
3. 届け出た科目以外で受験すると失格となります。
4. 解答用紙が2枚以上ある場合は、それぞれに科目名、志望領域、受験番号を記入すること。

1. Do NOT open this question book until instructed by the supervisor.
2. Right after you are instructed to start the examination, fill in your subject, program, and identification number on the answer sheet.
3. If examinations are not taken in the designated subject, you will be disqualified.
4. When you use two or more answer sheets, write your subject, program, and identification number on each sheet.

緑地環境情報学 1/1

以下の3つの問に答えなさい。

問1. アロメトリーの定義を述べ、式を記述しなさい。また、生物の量を推定するためにアロメトリーを利用する例を述べなさい。（30点）

問2. 1種の捕食者と1種の被食者の個体群動態のモデルであるロトカ・ボルテラ方程式について以下の3つに答えなさい。（各10点）

- 1) ロトカ・ボルテラ方程式では、被食者と捕食者の個体数変化は下の連立微分方程式で表される（記号の説明は一部省略してある）。捕食者の個体数の変動を表す式の下線（破線）部分にはどのような意味があるか説明しなさい。

$$\begin{cases} \frac{dV}{dt} = b_1V - aPV \\ \frac{dP}{dt} = rVP - m_2P \end{cases}$$

P : 捕食者の個体数

V : 被食者の個体数

t : 時間

b_1 : 被食者の出生率

m_2 : 捕食者の死亡率

a : 捕食者1個体が被食者を捕食する割合

- 2) ロトカ・ボルテラ方程式では捕食者と被食者の個体群動態はどのように変化するかグラフを描いて説明しなさい。
- 3) ロトカ・ボルテラ方程式が予測するものと同じような個体群動態が観察された生物種の例にはどのようなものがあるか答えなさい。

問3. 同種同齢植物個体群における密度効果の逆数式とはどのようなものか。また、どのように森林管理に利用されるか説明しなさい。（40点）

千葉大学大学院園芸学研究科博士前期課程

2024年10月入学及び2025年4月入学

入 学 試 験 問 題

ランドスケープ学コース (緑地環境資源学 領域)

指定科目

(Designated Subjects)

(注意事項)

1. この冊子は監督者から解答を始めるよう合図があるまで開いてはいけません。
 2. 監督者から解答を始めるよう合図があったら、最初に解答用紙に科目名、志望領域、受験番号を記入すること。
 3. 届け出た科目以外で受験すると失格となります。
 4. 解答用紙が2枚以上ある場合は、それぞれに科目名、志望領域、受験番号を記入すること。
-
1. Do NOT open this question book until instructed by the supervisor.
 2. Right after you are instructed to start the examination, fill in your subject, program, and identification number on the answer sheet.
 3. If examinations are not taken in the designated subject, you will be disqualified.
 4. When you use two or more answer sheets, write your subject, program, and identification number on each sheet.

緑地生態学 1/1

次の問1に答えなさい。

問1. 下記の(1)から(4)について、詳しく説明しなさい。

- (1) 中部日本の日本海側と太平洋側の気候の違い(10点)とその要因 (10点)
- (2) 中部日本の冷温帯域の日本海側と太平洋側の植生の違い(15点)と
その要因 (15点)
- (3) 植生の一次遷移と二次遷移の違い (20点)
- (4) 第四紀の気候変動に伴う中部日本の植生と植物相の変化(30点)

再生生態学 1 / 1

以下の問 1. または問 2. のうち、いずれか 1 題を選択して回答しなさい。

問 1. 温暖化対策への関心が高まり、緑地の炭素固定(貯留)機能が注目されている。
以下の(1)、(2)に答えなさい。

- (1) 都市域に造成された緑地に炭素が貯留されるしくみをできるだけ詳しく説明しなさい。(50 点)
- (2) 造成された緑地の炭素貯留機能を高めるには、どのような管理作業が有効か述べなさい。(50 点)

問 2. 環境負荷の少ない生態的林業を行う上で、次の(1)から(4)についてどのように考慮すべきかそれぞれ答えなさい。

- (1) 森林災害について(25 点)
- (2) 気候変動について(25 点)
- (3) 生物多様性について(25 点)
- (4) モニタリング手法について(25 点)