

【問 1】共生環境デザイン	第 1 志望 コース		受験 番号	
---------------	---------------	--	----------	--

(1) 以下の問に答えなさい。

- (a) BIM (Building Information Modeling) のプロダクトモデルにおける汎化、継承、集約、LOD とは何かを各々、50～150 字程度で、例を挙げて説明しなさい。(文字数を数える必要はない。)
- (b) VR (Virtual Reality) は土木建築構造物の設計や施工に利用されつつあるが、単に 3 次元モデルを平面ディスプレイ上に見せたものも VR だと拡大解釈されがちである。しかし、学術的に VR が VR と呼ばれるためには 3 つの条件を満たす必要がある。それら 3 つの条件を各条件について 20～100 字程度で説明しなさい。(文字数を数える必要はない。)
- (c) EVMS (Earned Value Management System) とは何かを、100～500 字程度で、図示しながら説明しなさい。(文字数を数える必要はない。図中の文字は文字数に含めない。)

---

以下に記入すること

---

(1)

(a)

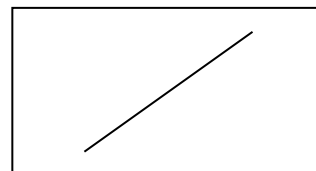
汎化：

継承：

集約：

LOD：

【裏面につづく】



---

以下に記入すること

---

(b)

---

以下に記入すること

---

(c)

【問 1】共生環境デザイン	第 1 志望 コース		受験 番号	
---------------	---------------	--	----------	--

(2) 以下の問に答えなさい。

(a) 都市では、自家用車やバス、鉄道など複数の交通手段の選択が可能である。移動者からみて、交通手段の選択に影響する要因を 5 つ挙げなさい。

(b) 交通手段の発達、都市圏の空間構成を大きく変容させ発達させてきた。わが国における 20 世紀以降の都市圏の発達に、交通手段の発達がどのように関与してきたのかを 150 字以内で簡潔に説明しなさい。

(c) これからの交通システムを考えるにあたり、以下のア～ウの概念が重要だと言われている。略称で示したそれぞれについて、正式な名称を英語または日本語訳で示しなさい。

ア. TOD

イ. MM

ウ. MaaS

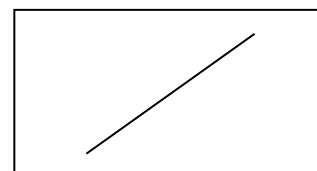
(d) これからの交通システムを考えるにあたり、上記(c)に挙げた以外にも、重要な概念として TDM (Transportation Demand Management) がある。TDM に関する施策としては、具体的にどのようなものが実用化されているか。国内外を問わず、その施策の名称を一つ挙げ、それについて 50 字以内で簡潔に説明しなさい。

以下に記入すること

(2)

(a)


【裏面につづく】



\_\_\_\_\_

(b)

[illegible]

(c)

ア
イ
ウ

(d)

施策名称：

(説明)

[illegible]



【問 1】共生環境デザイン	第 1 志望 コース		受験 番号	
---------------	---------------	--	----------	--

(3) 以下の問に答えなさい。

(a) 空間フィルタリングに関する以下の問に答えなさい。

- (i) 空間フィルタリングとはどのような処理を指すのか、以下の 3 つの語句を全て用いて、簡潔に説明しなさい。

語句：入力画像 出力画像 画素

- (ii) 空間フィルタリングのひとつである、平均化フィルタを解答欄に作成しなさい。但し、 $3 \times 3$  画素とする。

- (iii) 平均化フィルタを実行した結果、元の画像はどのように変化するか説明しなさい。

(b) 2 次元図形を正方形の集合で表現する際、四分木という手法が用いられる。

- (i) 四分木とはどのような処理を指すのか、簡潔に説明しなさい。

- (ii) 四分木を用いるメリットについて、簡潔に説明しなさい。

- (iii) 対象を 2 次元図形から、3 次元に拡張してボクセル表現とした場合、四分木と同等の目的で使われる手法名を解答しなさい。

(c) 建築物の構造形式に関する以下の問に答えなさい。

- (i) ラーメン構造について、「ラーメン」とは何かを含めて、簡潔に説明しなさい。

- (ii) トラス構造について、「トラス」とは何かを含めて、簡潔に説明しなさい。

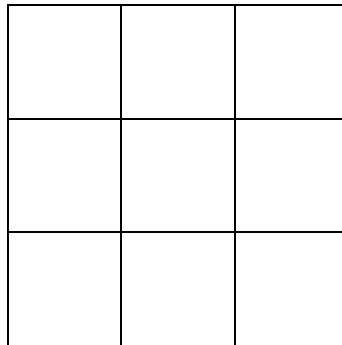
以下に記入すること

(3)

(a)

(i) 空間フィルタリングとは：

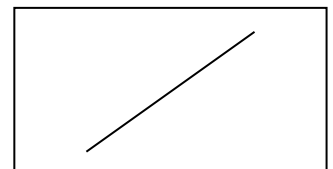
(ii) 平均化フィルタ (3×3 画素)：



(上記の1マスは1画素を表す。9マスとも解答すること。)

(iii)

【裏面につづく】



---

以下に記入すること

---

(b)

(i) 四分木とは：

(ii) 四分木を用いるメリット：

(iii)

以下に記入すること

(c)

(i) ラーメン構造：

(ii) トラス構造：