

環境・エネルギー工学専攻	第1志望 コース		受験 番号	
--------------	-------------	--	----------	--

平成 28 年度入学大学院前期課程

環境・エネルギー工学専攻

専門・基礎科目 入試問題

【注意】

- ・ 本紙および全ての問題解答用紙に第1志望コースと受験番号を必ず記入すること。
- ・ 第1志望コースが環境工学コースの受験者は、
問1・問2・問3・問4・問5・問7・問8より、2題を選択して解答すること。
- ・ 第1志望コースがエネルギー量子工学コースの受験者は、
問1・問2・問3・問4・問5・問6より、2題を選択して解答すること。

専門・基礎科目		第1志望コース	
科目名	出題番号	環境工学コース	エネルギー量子 工学コース
数学	問1(1)(2)(3)	○	○
物理	問2(1)(2)(3)	○	○
化学	問3(1)(2)(3)	○	○
生物	問4(1)(2)(3)	○	○
機械工学	問5(1)(2)(3)	○	○
電気工学	問6(1)(2)(3)	×	○
共生環境デザイン学	問7(1)(2)(3)	○	×
環境科学	問8(1)(2)(3)	○	×

○:選択可 ×:選択不可

- ・ 以下の空欄に選択した2題の問番号を記入すること。

--	--

平成 27 年 8 月 25 日 (火)
13:00～15:30 実施

共生環境デザイン学 【問 7】	第1志望 コース		受験 番号	
--------------------	-------------	--	----------	--

(1) 以下の問に答えなさい。

- (a) 土木建築などの環境を、2次元の図面を用いて設計すると、複数の異なる縮尺の図面を作成するため、ある単純なミスが発生しやすい。一方、3次元 CAD (Computer Aided Design) を用いると、このミスは基本的に発生しなくなる。どのようなミスを 200 字程度で説明しなさい。
- (b) 建築構造物の設計および施工において、近年、BIM (Building Information Modeling) が採用されつつあるが、BIM においては、異なるコンピュータツール（アプリケーションソフトウェア）間で建物の 3 次元モデルデータを共有することが重要である。数多くの異なるコンピュータツール間でデータ共有を行うためのファイル形式変換に関する方法を 2 つ挙げ、各々の長所と短所を簡単に説明しなさい。
- (c) 都市部などの環境に新たに建築構造物を計画し設計する際、完成後どのような様子になるのかを、オーグメンテッドリアリティ（AR）技術を用いて、市民や利害関係者に見せることが実施されつつある。この時、AR の視点すなわちカメラと設計した建築構造物との間に既設の別の構造物があると、どのような問題が発生するかを 100 字程度で説明しなさい。
- (d) 空調設備が稼働している建物の一部屋において、数多くの温度センサを設置して気温のモニタリングを行うとともに、コンピュータによる熱環境シミュレーションをリアルタイムに実施することにより、どのようなメリットがあり得ると考えられるかを 100 字程度で説明しなさい。

以下に記入すること

(1) (a)

以下に記入すること

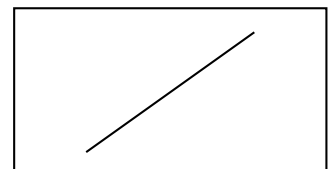
(b)

番号	方法	長短	記述
1		長所	
		短所	
2		長所	
		短所	

(c)

(d)

【裏面に記入してもよい】

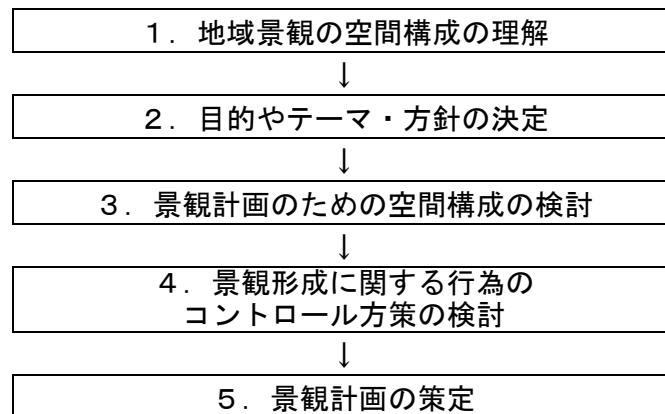


以下に記入すること

以下に記入すること

共生環境デザイン学 【問 7】	第 1 志望 コース		受験 番号	
--------------------	---------------	--	----------	--

- (2) 下の図は、景観法の適用を想定した場合の景観計画策定の手順の一例を示したものである。これに関して以下の問に答えなさい。



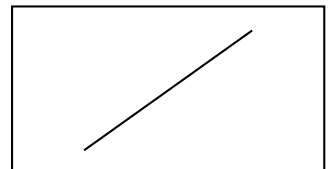
- (a) 「1. 地域景観の空間構成の理解」の段階においては、地域の景観を特徴づける要素についての検討を行う。その際の地域の景観を特徴づける要素とはどのようなものか。例を示しながら説明しなさい。
- (b) 景観計画を策定した後、景観行政団体（地方自治体）は「4. 景観形成に関する行為のコントロール方策の検討」で検討したコントロール方策を実施していく必要がある。建築行為に対するコントロールにはどのようなものがあるか。対象となる建築要素およびそのコントロール内容の例を簡潔に3つ示しなさい。
- (c) 2004年に景観法が公布され10年余りが経過した。この間のわが国の景観行政について、課題と考えられることを簡潔に述べなさい。

以下に記入すること

(2)

(a)

【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)

共生環境デザイン学 【問 7】	第 1 志望 コース		受験 番号	
--------------------	---------------	--	----------	--

(3) 以下の間に答えなさい。

(a) (ア)、(イ)に当てはまる適切な語句をそれぞれ 10 文字程度で解答しなさい。

CASBEE は、建築環境総合性能評価システムのことである。建築物の環境性能効率 (BEE) は、(ア) を (イ) で除した値で決定される。

(b) (ウ)～(カ)に当てはまる適切な語句をそれぞれ解答しなさい。

我が国の大都市では、1970 年頃より民生部門の冷暖房・給湯熱需要を集中して処理するインフラストラクチャーである (ウ) が発達してきた。(ウ) とは複数の建物からなる街区に対して、冷暖房給湯に用いる熱を (エ) ・ (オ) ・ (カ) 等の形で 1 カ所のエネルギー・プラントから供給するものである。

(c) 次の語句の意味について、100 文字程度で説明しなさい。

- (i) 多自然川づくり
- (ii) 遮断型最終処分場
- (iii) パタン・ランゲージ
- (iv) クールルーフ

以下に記入すること

(3)

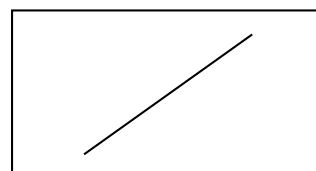
(a)

ア
イ

(b)

ウ		
エ	オ	カ

【裏面につづく】



以下に記入すること

(c)

(i) 多自然川づくり

(ii) 遮断型最終処分場

(iii) パタン・ランゲージ

(iv) クールルーフ

以下に記入すること
