

平成26年度第2次募集（平成26年10月入学含む。）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

一般入試

（専攻名）環境科学専攻

（試験実施単位名）社会基盤・建築コース（建築系）

（記号）E4

専門科目

注意事項

- 1 この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはならない。
- 2 問題冊子は、表紙を含めて全部で9枚ある。
- 3 解答は、すべて解答用紙の指定された箇所に記入すること。
- 4 受験番号は、各解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
- 5 解答時間は、180分である。
- 6 下書きは、問題冊子の余白を使用すること。

<解答上の注意>

- ・試験問題は8問ある。
- ・〔I〕から〔IV〕の必須解答問題4問全てに解答すること。
- ・〔V〕から〔VIII〕の選択解答問題4問から3問を選択して解答すること。

選択解答した問題の番号を解答用紙の表紙の表（下記参照）に○印を付けて示すこと。

問題	V	VI	VII	VIII
解答				

○印を付けていない問題に解答がなされても採点対象外となります。

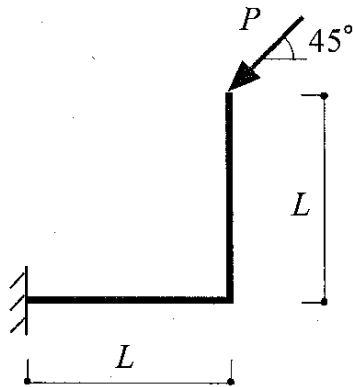
3問を超えて○印を付けた場合は、全問採点対象外となります。

専門科目（必須解答問題 建築材料・構造）

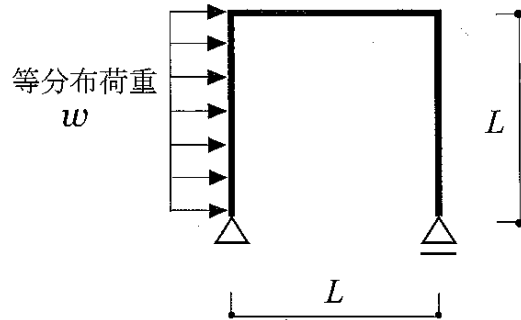
〔I〕以下の問いに答えよ。

(1) 以下の①、②に示す構造物の曲げモーメント図をそれぞれ描け。図中には反力および主要な点の曲げモーメントの値を示すこと。

①



②

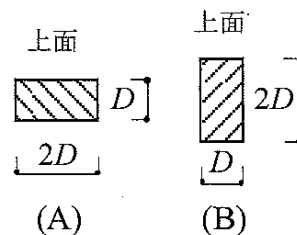
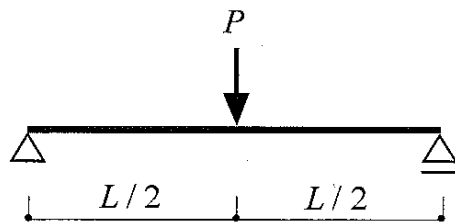


(2) 以下に示す単純梁の中央に集中荷重 P が作用している。このとき、次の①、②に答えよ。ただし、部材は等質・等断面で、ヤング係数を E とする。

① 長方形断面（寸法 $D \times 2D$ ）とするときの部材の向きについて、以下の(A)、(B)からたわみが小さくなる方を選べ。

② ①で選んだ場合について、以下の値をそれぞれ求めよ。

- i) 曲げモーメントの最大値
- ii) 外力の作用方向の断面2次モーメント
- iii) 断面に生じる曲げ応力度の最大値
- iv) たわみの最大値



梁断面

平成26年度第2次募集（平成26年10月入学含む。）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題（一般入試）
（環境科学専攻，社会基盤・建築コース（建築系），E4）

専門科目（必須解答問題 環境工学）

2 / 8 頁

〔Ⅱ〕 以下の問いに答えよ。

- (1) 排水用トラップの目的について知るところを述べよ。
- (2) 火災は種類によって5つに分類される。どの様に分類されるのかを示せ。
- (3) 熱交換型換気設備を説明せよ。
- (4) 空調方式で単一ダクト定風量方式の特徴を述べよ。

平成26年度第2次募集（平成26年10月入学含む。）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題（一般入試）
（環境科学専攻，社会基盤・建築コース（建築系），E4）

専門科目（必須解答問題 建築計画）

3 / 8 頁

〔Ⅲ〕 以下の問いに答えよ。

（1）「住吉の長屋」（設計：安藤忠雄）の各階平面図を描き、その建築的特徴を説明しなさい。平面図の寸法は自由とし、説明には図を用いても良い。

（2）文化ホールに図書館を合築する場合の利点と欠点を2ずつ挙げなさい。

平成26年度第2次募集（平成26年10月入学含む。）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題（一般入試）
（環境科学専攻，社会基盤・建築コース（建築系），E4）

専門科目（必須解答問題 都市計画）

4 / 8 頁

〔IV〕以下の問いに答えよ。

- (1) 古代におけるギリシャ都市の特徴について説明しなさい。(100字以内)

- (2) 用途地域の一つである工業専用地域について説明しなさい。(100字以内)

- (3) まちづくりにおけるワークショップの特徴と意義について説明しなさい。
(150字以内)

専門科目（選択解答問題 建築材料・構造）

5 / 8 頁

〔V〕以下の問いに答えよ。

（1）この問題は建物の剛性率に関するものである。下図は建物と作用する地震力 P である。各階に同じ P が加わるとする。1層～3層のバネのバネ定数をそれぞれ K 、 $2K$ 、 $3K$ としたときの、建物の変形の概略を示せ。

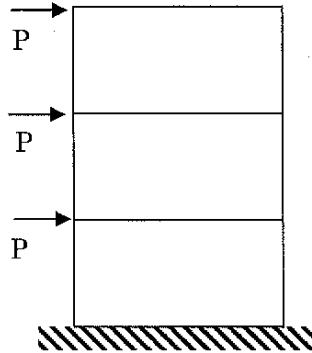


図 建物のモデルと作用する地震力

平成26年度第2次募集（平成26年10月入学含む。）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題（一般入試）
（環境科学専攻，社会基盤・建築コース（建築系），E4）

専門科目（選択解答問題 環境工学）

6 / 8 頁

〔VI〕以下の問いに答えよ。

- (1) A 特性音圧レベルについて、知るところを述べよ。

- (2) 面積 0.1 m^2 の受照面に入射角 60° で 100 lm の平行光束が入射するとき、受照面の照度を求めよ。

- (3) 給水系統における汚染原因となる逆サイホン作用について、知るところを述べよ。

- (4) ファンコイルユニット空調方式について、知るところを述べよ。

平成26年度第2次募集（平成26年10月入学含む。）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題（一般入試）
（環境科学専攻，社会基盤・建築コース（建築系），E4）

専門科目（選択解答問題 建築計画）

7 / 8 頁

〔VII〕 以下の問いに答えよ。

（1） 近代建築の四巨匠と言われる A. アアルト（Aalto）の建築作品を一つ挙げ、その作品に現れた他の3人の建築家とは異なる建築設計上の特徴を説明せよ。

平成26年度第2次募集（平成26年10月入学含む。）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題（一般入試）
（環境科学専攻，社会基盤・建築コース（建築系），E4）

専門科目（選択解答問題 都市計画）

8 / 8 頁

〔Ⅷ〕以下の問いに答えよ。

- (1) 2013年に「富士山- 信仰の対象と芸術の源泉」が世界遺産に登録された経緯について、次の3つの用語を用いて説明しなさい。(150字以内)

用語： 文化遺産 自然遺産 文化的価値

- (2) 2004年に景観法が制定された経緯と意義について説明しなさい。(150字以内)