

令和9年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験問題・解答用紙(専門科目【建築系】)

【出題分野】建築計画学

受験番号 S

問1. 美術館計画における巡回形式の「接客順路型」と「中央ホール接続型」について、①図を用いて説明し、②特徴(長所と短所など)を以下の表に記入せよ。

巡回形式	接客順路型	中央ホール接続型
① 図と説明		
② 特徴	長所	長所
	短所	短所

問2. 集合住宅のタイプにおける「スケルトン・インフィル型集合住宅」について、①簡単な図を用いながら②文章と一緒に説明せよ。

① 図：

② 説明：

問3. 集団住宅地の計画手法における「近隣住区理論」について、①提唱者を記入し②説明せよ。

① 提唱者：

② 説明：

令和9年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験問題・解答用紙(専門科目【建築系】)

【出題分野】建築計画学

受験番号 S

問4. 図書館の設備における「BDS」について①説明し、②どのように作動するかについて簡単に記述せよ。

① BDSとは:

② どのように動作するか:

問5. 学校の授業運営方式における「特別教室型」について①説明し、②長所と③短所について簡単に記述せよ。

① 特別教室型とは:

② 長所:

③ 短所:

問6. 劇場の舞台形式における「オーブンステージ」について①説明し、②その特徴やタイプについて簡単に記述せよ。

① オーブンステージとは:

② 特徴やタイプについて:

令和9年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験問題・解答用紙 (専門科目【建築系】)

【出題分野】建築計画学

受験番号 S

問7. 地上20階建の貸ビル(基準階の床面積1,200㎡)計画における①必要なエレベーターの台数を算定し、高層用と低層用の2バンクのゾーニング方式を用いることで②必要なそれぞれの高層用と低層用の台数を記入せよ。

① 必要なエレベーターの台数: _____ 台

算定式:

② 高層用: _____ 台、低層用: _____ 台

問8. 以下の住宅建築作品を設計した建築家を選択肢の語群から選び、それぞれの [] 内にアルファベットで記入せよ。

SH-1 (1953): []	スカイハウス (1958): []	軽井沢の山荘 (1962): []
白の家 (1966): []	塔の家 (1966): []	シルバーハット (1984): []
東玉川の住宅 (1987): []	梅林の家 (2003): []	

a. 清家清 b. 丹下健三 c. 坂倉準三 d. 吉阪隆正 e. 堀口捨巳 f. 前川國男 g. 吉村順三 h. 磯崎新 i. 菊竹清訓
j. 白井晟一 k. 篠原一男 l. 東孝光 m. 広瀬鎌二 n. 山本理顕 o. 伊東豊雄 p. 青木淳 q. 長谷川逸子 r. 妹島和世
s. 藤森照信 t. 西沢立衛 u. 千葉学 v. 小嶋一浩

--

令和9年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験問題・解答用紙 (専門科目【建築系】)

【出題分野】建築環境工学

受験番号 S

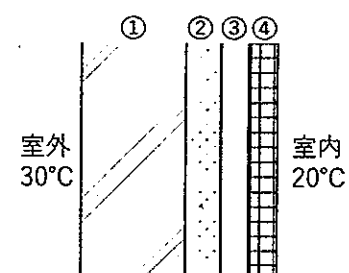
問4. 建築基準法で定められた室内の CO_2 濃度基準を答えよ。また、建築基準法で住宅居室以外に設置する機械換気設備に求められる必要換気回数を答えよ。さらに、60 人が働く幅 30 m、奥行 10 m、天井高 3 m のオフィスにおいて、室内の CO_2 濃度を建築基準法で定められた濃度基準以下に保つために必要な最低限の換気量をザイデル式を使って求めよ。ただし、オフィス居住者一人当たりの CO_2 排出量は 21 L/h、外気中の CO_2 濃度は 380 ppm とする。答えが割り切れないときは、四捨五入して小数第 1 位で答えよ。また、このときのオフィスの換気回数も答えよ。

室内の CO_2 濃度基準：	必要換気回数：
換気量：	換気回数：

問5. 図のような中空層を有する壁体について、熱貫流率 K 、貫流熱量 Q 、壁の室内側表面温度 θ を算出せよ。ただし、壁の幅は 6.2 m、高さは 2.5 m、室外側、室内側の熱伝達率はそれぞれ $23 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ 、 $9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ とし、物性値等は以下に示すものとする。なお、熱貫流率 K は小数点以下第 4 位を四捨五入し、小数点以下第 3 位まで求めること。

番号	材料	厚さ	熱伝導率
①	コンクリート	150[mm]	1.5 [(W/m・K)]
②	硬質ウレタンフォーム	30[mm]	0.03 [(W/m・K)]
④	石膏ボード	20[mm]	0.2 [(W/m・K)]

番号	材料	厚さ	熱抵抗
③	中空層	20[mm]	0.2 [(m ² ・K/W)]



K ：	Q ：	θ ：

令和9年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験問題・解答用紙 (専門科目【建築系】)

【出題分野】建築環境工学

受験番号 S

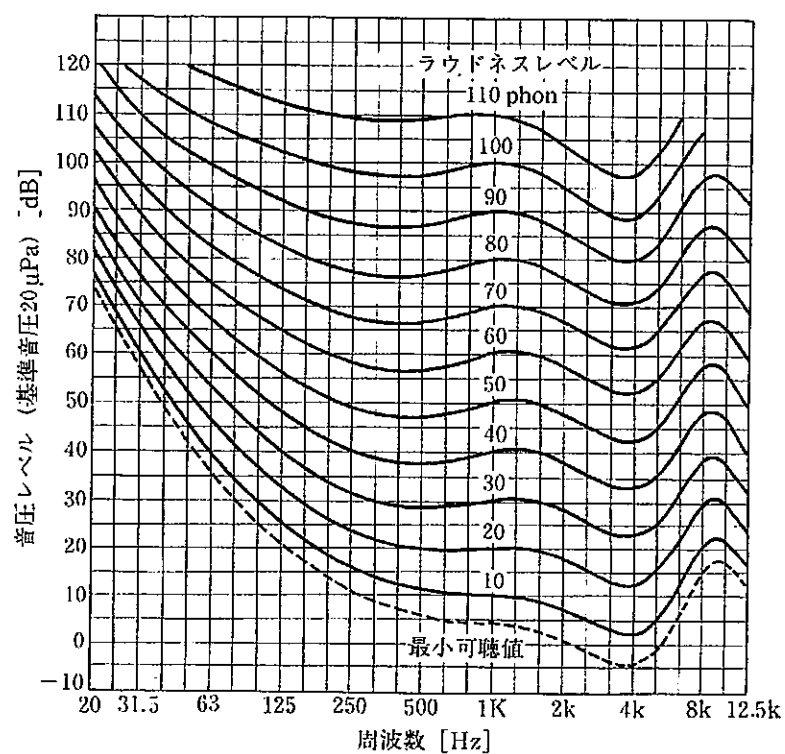


図1

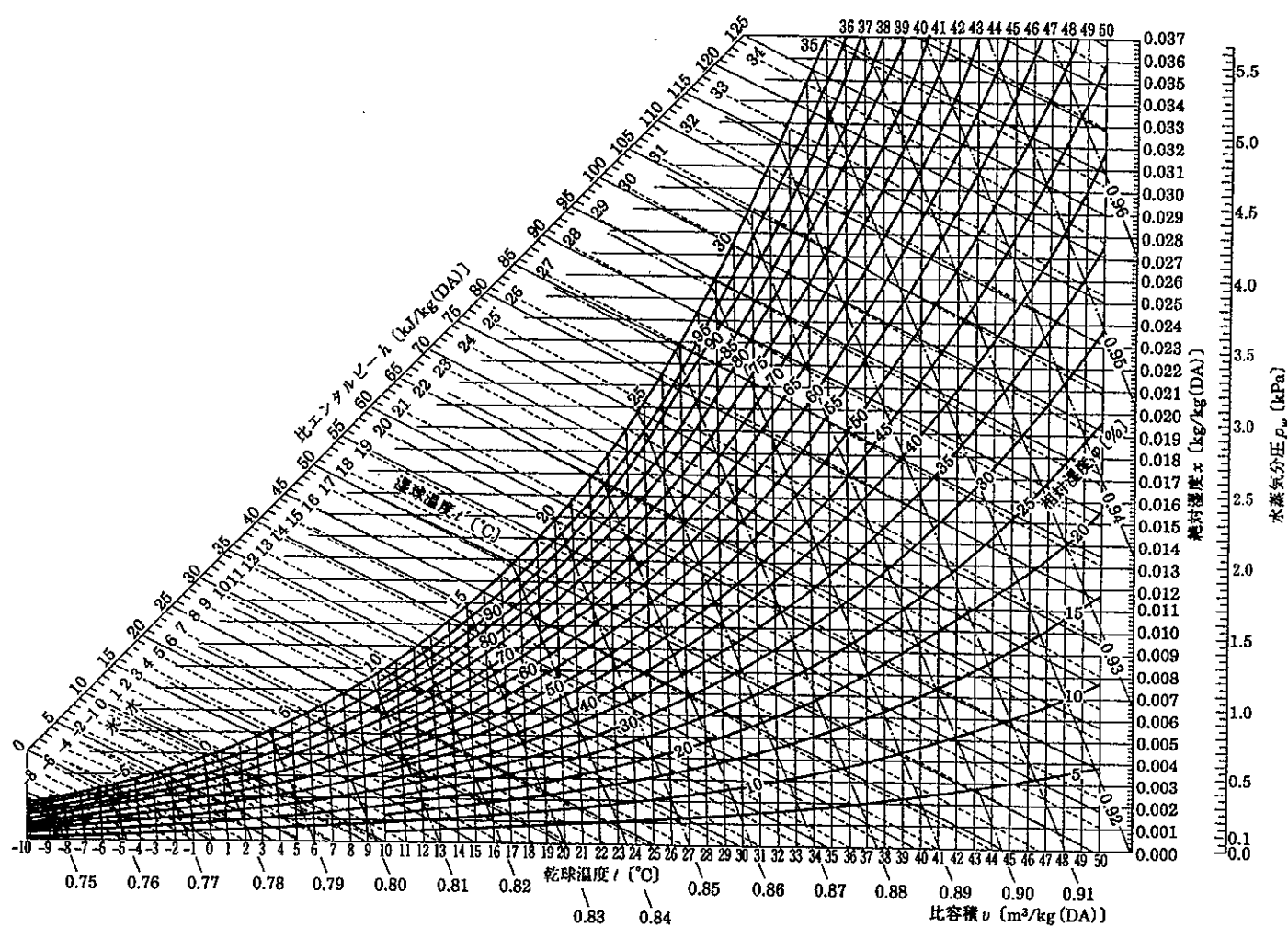


図2

令和9年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験問題・解答用紙 (専門科目【建築系】)

【出題分野】 建築構造力学

受験番号 S

問1. 図1のような静定トラス構造物について、以下の問いに答えよ。各部材の弾性係数は $E=2.0\times10^8\text{ kN/m}^2$ 、断面積は $A=1.0\times10^{-3}\text{ m}^2$ 、最小断面二次モーメントは $I=1.6\times10^{-6}\text{ m}^4$ 、円周率は3.0とする。なお、全部材は両端ピン接合、座屈長さは部材長に等しいものとする。

- ① 支点反力を求めよ。
- ② 各部材に生じる軸力を求めよ。なお、引張を正、圧縮を負とする。
- ③ ②で求めた圧縮材のうち、最も大きな圧縮力を受ける部材の圧縮応力度を求めよ。
- ④ ③の部材のオイラー座屈応力度を求めよ。
- ⑤ 点Cの鉛直変形を求めよ。

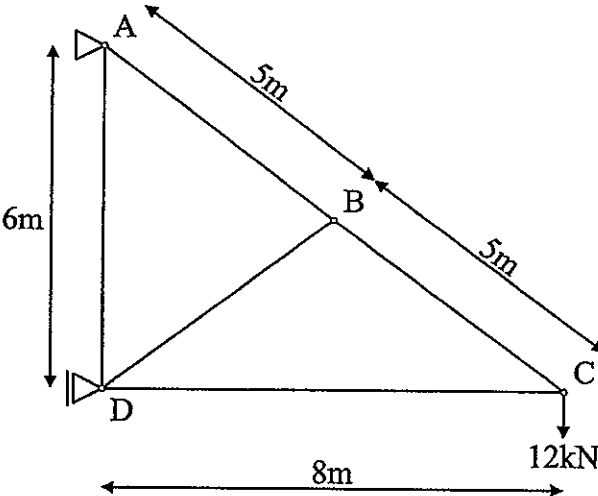


図1 静定トラス

①	点Aの水平反力： (向き：) 点Dの水平反力： (向き：) 点Aの鉛直反力： (向き：)									
②	部材AB		部材BC		部材CD		部材DA		部材BD	
③				④				⑤	(向き：)	

令和9年度 呉工業高等専門学校

専攻科入学試験問題・解答用紙 (専門科目【建築系】)

【出題分野】建築構造力学

受験番号 S

問2. 図2のような角形中空断面について、以下の問いに答えよ。

- ① 断面積 A を求めよ。
- ② 左端から図心までの距離 $\bar{x}$ 、下端から図心までの距離 $\bar{y}$ をそれぞれ求めよ。
- ③ 図心を通る水平軸まわりの断面二次モーメント I_x を求めよ。
- ④ 図心を通る水平軸まわりの上端の断面係数 Z_t 、下端の断面係数 Z_b をそれぞれ求めよ。

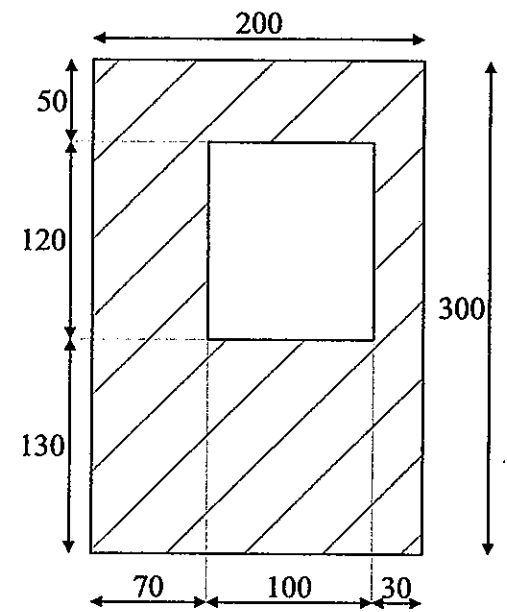


図2 角形中空断面 (単位 mm)

①	$A =$	②	$\bar{x} =$ $\bar{y} =$
③	$I_x =$	④	$Z_t =$ $Z_b =$